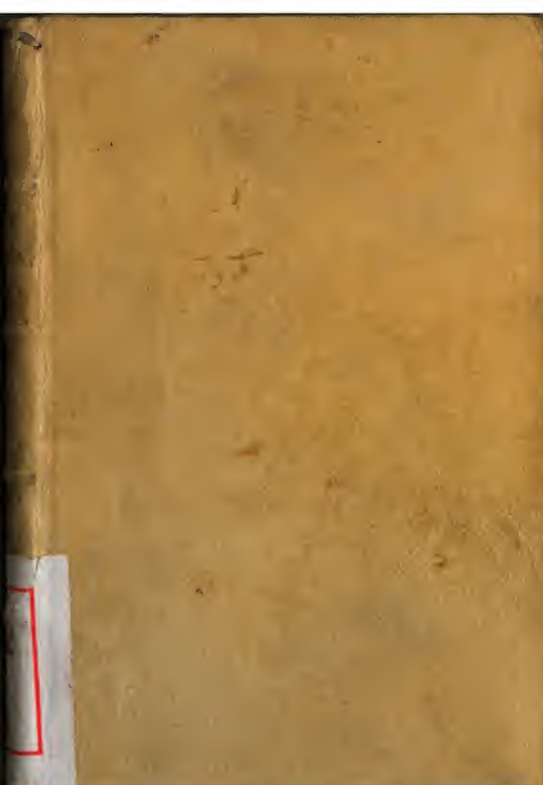


COMPENDIO

DELLE

TRANSAZIONI FILOSOFICHE.

VOLUME I.

COMPENDIO

DELLE

TRANSAZIONI FILOSOFICHE

DELLA SOCIETÀ REALE DI LONDRA

OPERA

Compilata, divisa per materie, ed illustrata

DAL SIGNOR GIBELIN

DOTTORE DI MEDICINA, MEMBRO DELLA SOCIETÀ MEDICA DI LONDRA EC. EC.

E recata in italiano da una società di dotte persone con nuove illustrazioni, e tavole in rame.

PARTE PRIMA

STORIA NATURALE

TOMO I.





VENEZIA MDCCXCIII.
DALLA NUOVA VENETA STAMPERIA
Presso Antonio Fortunato Stella
Con Privilegio.

AGL' ILLUSTRISSIMI ED ECCELLENTISSIMI

SIGNORI

RIFORMATORI

DELLO STUDIO DI PADOVA

S. GIACOMO NANI CAV.R
S. PIETRO ZEN.
M. FRANCESCO PESARO CAV.R PROC.R

*La Compilazione delle Transazioni Fi-
sofiche della Reale Società di Londra,
tta dal celebre sig. Gibelin, e recata per*

la prima volta nell' italiana favella da soggetti di singolare coltura e di piena cognizione nelle materie, non è certamente indegna, attesa l' importanza degli argomenti, d' essere accolta sotto l' ombra onorevolissima del Padrocinio Vostro, Illustrissimi ed Eccellentissimi Signori; e che non lo fosse anche per l' esattezza dell' edizione, io lo procurai con tutti que' mezzi che l' insufficienza mia, ne' primordj della mia tipografica impresa, potesse esercitare.

Ora giacchè Voi per somma degnazione Vostra permetteste, che questo primo parto della mia nuova Tipografia portas-

se in fronte lo splendidissimo fregio del Vostro Eccelso Nome, onde animarmi negli ardui assunti da me già manifestati al colto Pubblico d' Italia, ardisco io nodrire la bella speranza, che vorrete con occhio di special condiscendenza mirare, dalla sublimità in cui siete posti, l' impresa mia, e colla efficacia del favor vostro e proteggerla e prosperarla.

Ne avverrà quindi che sarà in me continua e somma la premura e la vigilanza, assiduo e rigoroso l' esame della scelta de' mezzi che confluir possano alla pubblica utilità, e che ogni esito felice sarà sempre da me riputato un effetto della

sola BENIGNITÀ VOSTRA, *a cui, quanto sono e quanto valer potessi, e per dovere e per sentimento mi dedico, dichiarandomi con profonda venerazione*

Dell' ECCELLENZE VOSTRE

Umilissimo, devotissimo, ossequiosissimo servitore
Antonio Fortunato Stella.

PROSPETTO DELL' OPERA

INDIRIZZATO

AL COLTO PUBBLICO D'ITALIA.

Dacchè il genio dell'osservazione e dello sperimento trionfò delle sterili specolazioni che tiranneggiarono la Filosofia tutta e specialmente la Fisica, la Nazione inglese dietro l'orme del gran Bacone di Verulamio fu la prima che, dopo i molti tentativi e le belle scoperte de' più celebri tra' suoi, riunì come in un corpo solo tutte queste menti operatrici; onde venne a formarsi poi sotto l'ombra ed il patrocinio sovrano la sì rinomata Società Reale di Londra. Questa e ricca di proprie invenzioni, ed aumentata da quelle degli esteri Socj che si recarono ad onore di essere di lei membri, diede successivamente alla luce le sue celebratissime TRANSAZIONI FILOSOFICHE; le quali ci presentano una serie di fatti, osservazioni, e ritrovati importantissimi nei rami più utili della Fisica e delle Scienze che ad essa hanno relazione, e ci danno ad un tratto come una storia progressiva dei grandi passi fatti dal genio in così ardua carriera.

E benchè il principale oggetto di queste Transazioni sia la Filosofia da cui prendono il loro nome, non mancano però di stendersi in articoli appositi anche sulle Belle Lettere e sulle Antichità, esibendoci sempre soggetti importanti o per la loro singolarità, o per la maniera con cui sono trattati.

Questa sì interessante Collezione compresa in 80 e più volumi in 4to, difficile ad acquistarsi e per la rarità delle copie e per l'altezza del prezzo, non accessibile a tutti i dotti a cagione dell'idioma inglese, carica di moltissimi articoli che non sono della massima importanza presso gli amatori delle filosofiche e letterarie cognizioni, venne, come accennai nel mio Prodromo generale, con isquisitezza di giudizio ridotta a compendio dal celebre *sig. dott. Gibelin*, e distribuita in non molti volumi arricchiti di tavole in rame colla seguente divisione di materie:

1 La

1 La Storia naturale.
2 La Botanica, l' Agricoltura, e l' Economia rurale,
3 La Meteorologia,
4 La Fisica Sperimentale,
5 La Mineralogia e la Chimica,
6 La Notomia propriamente detta, la Notomia comparata, e la Fisica Animale,
7 La Medecina e la Chirurgia,
8 La Materia Medica e la Farmacia.
9 Le Invenzioni e Macchine utili alle Arti,
10 Miscellanee, cioè Viaggi, Osservazioni d'ogni specie, ec.
11 Le belle arti, Antichità, ec.

Un compendio dunque tanto utile e tanto commendato dai filosofi e dai letterati di Europa mi animò, usciti appena dai torchi di Parigi gli ultimi tomi, ad affrettarmi di pubblicarlo adeguatamente recato nell' italiana favella, ed arricchito, all' uopo, di riflessioni analoghe alle materie, avendo perciò fatta scelta di valenti professori in cadauno de' sovraccennati ripartimenti; e di un illustre conoscitore della lingua inglese onde confrontare col testo originale il compendio stesso del sig. Gibelin.

Tutta quest' opera sarà contenuta in 18 *volumi circa in* 8vo *grande.*

Il prezzo per gli associati, anche dei volumi con tavole in rame, sarà di sole lire cinque venete l' uno, ossieno paoli cinque romani.

Usciranno almeno sei volumi all' anno, ed il primo verrà pubblicato entro il prossimo marzo.

PREFAZIONE DEL SIGNOR GIBELIN.

Prima di rendere conto dell'oggettò che io mi sono proposto in questo lavoro, e della disposizione che ho creduto di dover abbracciare per render quest' opera aggradevole ed utile a' miei Lettori, stimo bene l'esporre alcune storiche particolarità intorno alla Società reale di Londra, e intorno alle Transazioni filosofiche che fanno il soggetto del mio lavoro.

La Società reale di Londra fa salir l' epoca della sua fondazione fino all' anno 1645. In tal tempo molti dotti amanti della Storia naturale, della Fisica sperimentale, e delle belle lettere, che si trovavano in Londra., fecero accordo d' adunarsi un giorno per settimana, onde parlare sopra questi differenti soggetti.

A poco a poco divennero queste adunanze più numerose e più interessanti; e finalmente dopo molte interruzioni e molti cambiamenti di luogo, sì in Oxford che in

in Londra, li 28 novembre 1660 un certo numero di tali uomini dotti ed amanti delle scienze, che si erano adunati nel collegio di Gresham per udire un discorso, si portarono all'appartamento del sig. Rovke, ove fu proposto di stabilire un' Accademia regolare. In fatti s' accordarono, che la compagnia si radunasse in tal luogo tutti i mercoledì alle tre dopo il mezzogiorno, e in tempo di vacanza nel luogo detto *le Temple* presso il sig. Baile; e che per supplire alle spese, che questo stabilimento esigeva, ogni membro, quando venisse ascritto, pagasse dieci scellini (1) ed inoltre s'obbligasse così presente come assente di pagarne uno per settimana finchè volesse appartenere a questa compagnia. Si nominarono nel tempo stesso un Presidente, un Tesoriere, ed un Segretario.

All' adunanza dei 5 dicembre susseguen-

(1) Fanno circa uno zecchino; e l'anno susseguente questa contribuzione fu portata al doppio. La contribuzione attuale è di due ghinee e mezza all' anno, o di trentuna ghinea per una sola volta. I membri esteri non pagano nulla.

guente il cavalier Roberto Moray annunziò, che il Re informato del disegno e delle mire di questa Società, l'approvava, ed era disposto a proteggerla ed incoraggiarla. Furon proposte da farsi sperienze fisiche, e si prepararono opportuni regolamenti. Nelle sessioni seguenti continuò la Società a meglio formarsi e a prendere consistenza.

Non entreremo qui a descrivere i regolamenti ed altre operazioni, in cui per qualche tempo la Società si occupò. Chi vuole istruirsene a fondo, può consultare la *Storia della Società reale di Londra* (dalla sua origine sino alla fine dell'anno 1687) pubblicata in inglese dal dottor Tommaso Birch segretario d'essa Società: Londra 1756, vol. 4. in 4. Noi ci contenteremo d'aggiungere, che il Re d'Inghilterra con un diploma dei 15 luglio 1662 diede a questa nuova Società il titolo di *Società reale*, confermò i suoi statuti, e le accordò molti privilegi che furono ancor più aumentati l'anno appresso con nuova patente, in cui le concesse anche stemmi, scudi, o arme che vogliam

dir-

dirli. Essa ottenne in seguito alcune possessioni in fondi di terra; e finalmente nel 1781, la Società reale è stata solennemente stabilita in un palagio pertinente alla Corona (Sommerset-house), come in sua perpetua dimora.

Nel 1661 si cominciarono a leggere nelle adunanze d'essa Società reale, come si è dipoi continuato a far sempre, le memorie ed altri scritti che i membri di essa avevano o composti, o ricevuti dai loro corrispondenti; ma le *Transazioni filosofiche* non furono cominciate che nel marzo del 1665, circa quattr'anni dopo il cominciamento dei giornali e dei registri della Società. Furono esse sospese per quattr'anni; dal 1679 al 1683; e il dot. Hook vi supplì per via delle sue *Collezioni filosofiche*. Dal mese di dicembre 1687 fino al 1691 ebbero esse una vera interruzioue, e ve ne fu dipoi qualche altra più corta fino all'ottobre del 1695; ma da quest' ultimo tempo in poi esse continuarono sempre con tutta regolarità.

Da principio furono esse una specie di gior–

giornale, di cui usciva un numero ogni mese, e conteneva gli scritti principali, ch'erano stati letti nelle adunanze della Società, come pure lettere, memorie, estrattti di libri, ed altre cose che le venissero comunicate; e i segretarj in seguito furono incaricati di farne la scelta e di disporle.

In processo di tempo, la pubblicazione di questi numeri soffrì dei ritardi, e invece di uscir fuori ad uno ad uno, se ne diedero fino sei in una volta. Se ne formava un tomo, tostochè i numeri a ciò bastavano.

Questo tomo era il più delle volte diviso in due parti, e ciascuna d'esse formava un volume separato, e conteneva i numeri d'un anno intero. Allorchè il novero de' tomi di questa collezione era giunto ai quarantasei, che contenevano 497 numeri, e alcuni supplementi, nel 1752 la Deputazione incaricata dalla Società reale di diriger la pubblicazione delle Transazioni filosofiche inserì al cominciamento del tomo quarantesimo settimo un avviso che fu ripetuto al cominciamento

di

di tutti i tomi susseguenti, conceputo in questi termini.

„ La Delegazione ec. dichiara, che la pubblicazione dei differenti volumi che sono usciti in luce col titolo di *Transazioni filosofiche* fino al n. di 47, è sempre stata un atto particolare di diversi segretarj. Tal dichiarazione le sembra necessaria, non solo perchè è stato generalmente creduto, che le Transazioni filosofiche venissero messe in pubblico d'ordine e sotto la direzione della Società; ma ancora perchè molti autori sì inglesi che stranieri hanno ad esse nelle loro opere dato il titolo di *Transazioni della Società reale*: mentre di fatto la Società, come corpo, non ha mai avuta altra parte in questa pubblicazione, che quella di raccomandare di tempo in tempo a' suoi segretarj di farla rivivere, quando a cagione di circostanze particolari esse Transazioni filosofiche avevan sofferta qualche interruzione. Lo scopo suo principale era di far vedere al Pubblico, ch' essa continuava ad adunarsi per la promozione delle cognizioni, e pel vantaggio dell'uman genere:

re: due grandi oggetti della sua istituzione, ai quali essa s'è sempre fatto un dovere di soddisfare.

Ma trovandosi la Società da qualche anno assai aumentata, e le letture moltiplicatissime, essa ha riputato opportuno l'incaricar qualcuno de' suoi membri di esaminare in forma di deputazione (1) i differenti scritti che le venissero presentati, e di sceglier quelli che le sembrasser degni di entrare nelle filosofiche Transazioni.

I motivi di loro scelta sono e saranno sempre l'importanza, o la singolarità degli argomenti, o la maniera ragguardevole, con cui verranno trattati; senza che la real Società pretenda garantire la certezza dei fatti, o la solidità dei raziocinj contenuti ne' varj scritti che saranno inseriti nelle Transazioni filosofiche, e de' quali i rispettivi autori sempre rimarran responsabili.

E' parimente necessario il far notare con questa occasione, che la Società rea-

(1) Questa deputazione fu creata li 26 marzo 1752.

le s' è formata una regola ch' ella osserverà sempre, di non dar mai l' opinion sua, come corpo, sopra alcuno de' soggetti che fossero per esserle presentati, di qualunque natura e condizione essi sieno. Per conseguenza i ringraziamenti che spesso il Presidente indrizza per sua parte agli autori degli scritti che vengon letti nelle ordinarie assemblee della Società, o alle persone che procurata ne abbiano la comunicazione, non debbono riguardarsi che come un atto di cortesia per corrispondere alla stima dimostrata alla Società col fargliene offerta. Lo stesso dicasi dei progetti, delle invenzioni, e curiosità in varj generi che presentati vengono di frequente alla real Società, e dei quali gli autori o i possessori si prendon sovente la libertà d' annunziare e d' affermare pur anche ne' fogli pubblici, d' averne ottenuta da essa l' approvazione la più completa e i maggiori applausi. Si spera che d' or innanzi il Pubblico per l' onore della real Società non avrà più alcun riguardo a simili millanterie, alle quali qualche volta egli ha troppo leggermente prestato fede „.

Do-

Dopo quest' epoca, ed al cominciare del tomo quarantesimo settimo che comprende gli anni 1751 e 1752, si cessò d' aggiunger nuovi numeri agli anteriori, e le Transazioni filosofiche furono pubblicate annualmente per via d' interi volumi fino al mese di gennaio del 1773, quando fu stabilito nel consiglio della real Società, che dopo il tomo 62 per l' anno 1772, le Transazioni filosofiche fossero pubblicate due volte l' anno: che la prima pubblicazione contenesse le memorie, o gli scritti qualunque fossero, degni della stampa, che fossero stati letti nei mesi di novembre e dicembre dell' anno antecedente, e di gennaio e febbraio del corrente; e ch' essa pubblicazione si eseguisse più presto che fosse possibile dopo il mese di febbraio col titolo di *Parte prima del volume*; e che la seconda contenesse le cose lette nel rimanente dell' anno fino alle vacanze della Società, ed uscisse in luce colla possibil prestezza dopo questo tempo coll' aggiunta al titolo di *Parte seconda del volume*: nè dopo questo regolamento è stata fatta mutazione alcuna, e

 le

le Transazioni filosofiche sono sempre comparse in due tempi per parti, o sia per mezzi volumi.

Ma se l' anno accademico della Società reale anticipa di due mesi il cominciamento dell' anno civile; il suo *anno meteorologico* comincia due mesi più tardi di quest' ultimo, secondo l' annunzio che ne fu fatto al principio del tomo 65 (per l' anno 1775) in questi termini: „ una deputazione incaricata di regolare diversi punti relativi alla meteorologia, ha determinato, che l' anno meteorologico della Società reale cominciar debba d' or innanzi dal msse di marzo; affinchè ciascun simil anno possa esser composto d' una state e d' un inverno intero, in vece di parte di due inverni diversi con una state intera tra mezzo, siccome avviene necessariamente, quando l' anno meteorologico cominci come l' anno civile col principiar di gennaio. "

Un compendio di poco costo, capace di supplire fino a un certo segno all' immensa raccolta delle Transazioni filosofiche m' è sembrato dover essere ben accolto dai do-

dotti e dalle persone che, senza far delle scienze l'occupazione lor principale, pur le amano e le coltivano. Questa vasta raccolta contien memorie e osservazioni sopra la più parte degli oggetti, intorno ai quali lo spirito umano possa occuparsi. Un gran numero di dotti e di osservatori di tutti i paesi del mondo hanno contribuito dalla metà del secolo passato a formarla e ad arricchirla: ma ella ha per noi il doppio svantaggio d'essere estremamente rara in Francia (e in Italia) a cagione della sua vastità e del suo caro prezzo (1), e d'esser quasi intera-

(1) L'intera collezione delle Transazioni filosofiche è d'un prezzo che sorpassa la facoltà della più parte di quelli che coltivan le scienze; ed oltre a ciò egli è difficilissimo il ritrovarla perfettamente completa altrove, che alla biblioteca del Re, ove io sono stato obbligato di compire gran parte del travaglio immenso che esige questo Compendio. La prima consegna ha sofferto qualche ritardo; essa non comparirebbe neppur al presente, se il sig. ab. Desaunays Custode dei libri stampati non avesse avuto la cortesia di procacciarmi tutte le facilità possibili. Io colgo la presente occasione per attestare pubblicamente la mia riconoscenza a quest'uomo dotto, il quale mentre contribuisce co' suoi talenti e col suo zelo instancabile ad aumentar lo splendore di que-

mente scritta in una lingua troppo poco comune e famigliare alla più parte degli amatori delle scienze: dissi quasi, a cagione che qualche articolo di essa è in latino.

Io mi sono addossato l' impresa lunga e faticosa di tradurre ciò che ho trovato di più interessante in questa collezione sopra ciascuna delle scienze naturali. Il Pubblico deve, per dir il vero, riportarsi per questa scelta al mio giudizio; e non può negarsi, esser questo un inconveniente, a cui soggetti son tutti quelli che non posson ricorrere all' originale, essendo possibile ch' io abbia escluso alcune cose di cui si sarebbe fatto molto caso, per ammetterne altre di cui si sarebbe di buon grado fatto senza. Pure l' esclusione che ho data a molti articoli, non deve esser riguardata come una proscrizione assoluta dal canto mio. Nell' impossibilità d' ammetter tutto, io ho dovuto fare scelta: ma per supplire quanto è pos-

si-

questo vasto e superbo deposito, che gli è stato affidato, sa renderne l' accesso sì facile che gradevole alle persone studiose che sono obbligate a farvi ricorso.

sibile a queste omissioni involontarie, ho avuto cura di porre, alla fine di ciascuna divisione delle differenti parti di quest' opera, un catalogo degli articoli che credetti di non potervi far entrare. Ho intitolato questo catalogo *Notizie*, perchè oltre gli articoli di cui mi son contentato di dare il titolo, e d' indicare il tomo, il numero, ec. ove si trovano, esso catalogo ne contien molti, intorno ai quali io sono entrato in qualche particolarità più o meno stesa secondo il grado d' importanza che mi sembrò di trovarvi (1). Mi lusingo, che questi cataloghi e queste notizie renderanno quest' opera tanto completa, quanto è possibile.

Potrà forse parere a taluno, ch' io avessi dovuto dar tutti gli articoli per estratto, senza escluderne alcuno; ma io ho avuto le mie gran ragioni per non tener questo metodo. Primieramente un gran numero d' articoli non ne portan la spesa, ed un altro gran numero non n' è suscetti-

(1) La *Collezione Accademica* contiene un gran numero di Articoli da me lasciati. Io ho avuto cura d' indicare il tomo e la pagina di questa preziosa raccolta, ove si trovano questi diversi articoli.

tibile: come far, per esempio, l'estratto d'una descrizione, d'una pittura senza infievolirne l'effetto? Eppoi la più parte degli articoli contenuti nelle Transazioni filosofiche sono sotto la forma di lettere cortissime, il cui numero è per conseguenza grandissimo; sicchè l'estratto il più succinto e il più arido che si potesse farne, ci darebbe sempre più di quattro volte tanti volumi di quelli ch' io mi propongo di darne.

Parlando in generale, io ho usata tutta l'attenzione nell'abbreviare quanto m'è stato possibile le memorie e gli articoli che ho posti in opera, senza snaturarli, tralasciando tutto ciò che m'è sembrato non esser che riempitura, schivando le ripetizioni inutili, e soprattutto attaccandomi alla notizia dei fatti. Tutti convengono oggimai, che solo per via della conoscenza de' fatti gli uomini possono lusingarsi d'arrivare un giorno a quella delle cagioni. Quanto meno uno è inoltrato in una scienza, tanto più è portato a generalizzare le sue cognizioni, ed a formare un sistema del poco che sa: poichè

chè è assai più facile il costruire con pochi materiali un edifizio fantastico, di cui l'immaginazione riempie tutti i voti, di quello che con un gran numero di parti, spesso assai disparate bensì, ma reali, formare un tutto che le comprenda tutte quante sono. Ora basta, che un fatto incontrastabile non possa trovar luogo in un sistema, perchè questo si debba rigettare interamente.

A misura che le scienze naturali si sono avanzate nel conoscimento dei fatti, le antiche ipotesi sono svanite, perchè esse non eran composte che d'errori e d'illusioni. Al giorno d'oggi non s'osa quasi più di proporre spiegazioni che un fatto novello è per render vane; e tutti i veri saggi si ristringono alla ricerca dei fenomeni e delle leggi della natura, lasciando ad un piccol numero di spiriti arditi che sdegnano l' osservazione lenta e penosa, il piacere di fabbricar ne' lor gabinetti dei sistemi non meno falsi che speciosi, e di ristringer l' immensa natura entro gli stretti limiti del loro ingegno.

Ma

Ma sebbene io mi sia fatta una legge di dare i fatti che mi sono sembrati i più interessanti; non ho per questo creduto d'aver a rigettare indistintamente tutte le opinioni e tutte le ipotesi. Spesso il puro caso ci dà i fatti: il talento poi e l'ingegno è quello che sa legarli insieme, e dedurne de' corollarj, qualche volta tanto utili quanto i fatti medesimi. Può talora riuscire egualmente vantaggioso il saper ciò che hanno pensato i nostri predecessori, come il sapere ciò che il meglio han conosciuto; e ve ne sono tra le loro opinioni alcune, che per la loro singolarità, o per le idee che posson far nascere, non meritano meno d'essere conservate che le osservazioni e le sperienze, sopra le quali sono esse fondate. Per un altro lato quelli che amano la giustizia, proveranno certamente piacere nel trovare in quest'opera la vera origine di molti punti di dottrina, ed anche di sistemi ingegnosi, di cui varj autori moderni, per ignoranza, o per un motivo ancora men perdonabile, non hanno avuto riguardo d'attribuirsene il merito.

Ho

Ho stimato meglio, per la comodità de' lettori, il disporre quest' opera secondo l' ordine delle materie, piuttostochè seguire semplicemente l' ordine cronologico, ossia la serie d' esse Transazioni, nello stender gl' innumerevoli e infinitamente varj articoli ch' io mi propongo di far conoscere. E' inutile l' esporre qui i vantaggi del metodo che ho preferito: sono visibili ad ognuno. Non ha questo metodo altro inconveniente che quello d' essere il più faticoso per me. Si consideri la pena e l' imbarazzo d' avere a scegliere, troncare, mettere in ordine un'infinita quantità di materiali intorno a tutte le scienze, che si trovano ammassati confusamente in settantacinque grossi volumi in 4.°, e scritti inoltre in una lingua straniera. Non pretendo già farmi un merito della difficoltà di questo lavoro: questa mi dà solamente il coraggio di ricorrere all' indulgenza del pubblico e de' dotti in occasione degli sbagli che mi possono essere corsi. Quanto agli articoli che forse mi saranno dalla vista scappati, essi non potrebbero esser che in piccolissimo nu-

me-

mero, e di pochissima conseguenza; ed oltre a ciò questa omissione sarà sufficientemente riparata per mezzo della *Tavola generale degli articoli contenuti nelle Transazioni filosofiche disposti per ordine delle materie*, la quale darò fuori separatamente alla fine di tutta l'opera.

La storia naturale mi sembrò che dovesse preceder le altre scienze, come la più interessante per ogni classe di lettori. L'ho divisa in quattro parti, la prima delle quali contiene i gran fenomeni della natura: *tremuoti* e *vulcani*; la seconda le *curiosità naturali*, e gli *avvenimenti straordinarj*; la terza i *fossili* e le petrificazioni; e la quarta la *zoologia*. Questa è divisa in cinque sezioni, di cui la prima tratta dei quadrupedi, la seconda degli uccelli, la terza degli anfibj, la quarta dei pesci, e la quinta degl' insetti e de' vermi.

La seconda parte di quest' opera conterrà gli articoli di botanica e di agricoltura. Queste due scienze hanno troppo strette relazioni per poter essere separate. Aggiungerò a quest' ultima tutto

ciò

ciò che verrò trovando d' interessante intorno all' ECONOMIA RURALE.

La terza comprenderà la METEOROLOGIA, la quale a cagion delle relazioni che ha da un lato coll' agricoltura, e dall'altro colla fisica sperimentale, viene a collocarsi da se tra l' una e l' altra.

La quarta chiude in se la FISICA SPERIMENTALE.

La quinta la MINERALOGIA e la CHIMICA.

La sesta la NOTOMIA propriamente detta, la NOTOMIA COMPARATA, e la FISICA ANIMALE.

La settima la MEDICINA e la CHIRURGIA.

L' ottava la MATERIA MEDICA e la FARMACIA.

La nona le INVENZIONI e MACCHINE utili nelle arti.

La decima sotto il titolo di MISCELLANEE conterrà i viaggi e le osservazioni d' ogni genere, che non potranno aver trovato luogo in alcuna delle divisioni anteriori.

L' undecima finalmente rinchiuderà tutto ciò che concerne le BELL' ARTI e le ANTICHITA'.

M' è

M' è impossibile il determinare il numero de' volumi, di cui quest' opera sarà composta: non so neppure in quante sezioni saran divise le diverse parti che ho indicate. Ciò dipende dal pregio e dal numero dei materiali ch' io avrò a mettere in opera, e che non ho ancor potuto interamente disporre.

Con tutto il desiderio che ho avuto d' abbreviare quest' opera, di mettervi per conseguenza del mio il meno che fosse possibile; non ho saputo dispensarmi dall' impiegar delle note, quando erano necessarie per facilitare l' intelligenza del testo. A questo effetto ho aggiunto per quanto ho potuto, o in nota, o nel testo, in tutti gli articoli che mi parvero richiederlo, nella Zoologia, nella Botanica, nella Chimica ec. le denominazioni scientifiche, senza le quali spesso si dura fatica ad esattamente assicurarsi del genere e della specie degli oggetti, di cui parlan gli autori.

Io ho lasciato a parte le Memorie sopra le scienze esatte (la Geometria, l' Algebra, l'Astronomia, ec.) le quali non potreb-

treb-

trebbero aver luogo in questo Compendio senza aumentarlo del doppio, e quindi renderlo troppo voluminoso e troppo caro; non essendo queste d' ordinario scritture che ammettano abbreviamento.

Non mi resta che a dire una parola intorno all' esecuzione di questa impresa. Senza andare in cerca di vani ornamenti, non mi sono attaccato che ad esporre con fedeltà e chiarezza il senso dell' originale. Ho quasi sempre lasciato parlare in prima persona gli autori dei differenti scritti che ho scelti. Tal metodo mette necessariamente nello stile di quest' opera una varietà ch' io veramente non ho ricercata, ma che non sarà al certo riguardata come difetto. Io so per altro, che lo stile semplice è preferito agli altri nell' opere scientifiche, l' utilità delle quali fa insiememente il merito ed il diletto, e se qualche volta in questo primo tomo mi son da esso scostato, non son già io che abbia ad essere ripreso. Tra gli autori che ho tradotti, ve ne sono alcuni che si son lasciati trasportar dal piacere di dipinger con vivezza gli oggetti che avevan

van fatta ad essi viva impressione. Io ho dovuto dare le loro idee, e le loro espressioni. Lungi dal tentare d' infievolirle, confesso d' aver posta tutta la cura per esser fedele: felice se vi sono ben riuscito!

N.B. Le aggiunte marginali indicano sempre l'anno, e il numero, o Transazioni, in cui si trova quell' Articolo che si sta per leggere. E però sarà facile a quelli che non si contentino di questo Compendio, il far ricorso alla Collezione originale.

STORIA NATURALE

COMPRESA

NELLE TRANSAZIONI FILOSOFICHE

DELLA SOCIETA' REALE DI LONDRA

Compilata ed illustrata

DAL SIGNOR GIBELIN

DOTTORE DI MEDICINA, MEMBRO DELLA SOCIETA' REALE DI LONDRA EC. EC.

Ed ora recata in italiano

DALL' AB. MARCANTONIO LUDRINI

P. P. DI FILOSOFIA,

Con nuove illustrazioni

Del co. NICCOLÒ DA RIO dell'Accademia delle Scienze, Lettere ed Arti di Padova, e dell'ab. GIUSEPPE OLIVI della Reale Accademia delle Scienze di Torino, di quella delle Scienze, Lettere ed Art di Padova, della Pubblica Società di Medicina di Venezia, della Società Patriotica di Milano, ec.

TOMO I.



VENEZIA MDCCXCIII.
DALLA NUOVA VENETA STAMPERIA
Presso Antonio Fortunato Stella
Con Privilegio.

AVVERTIMENTO
DEL TIPOGRAFO.

Le materie spettanti alla storia naturale sono divise in tre volumi. Nell' ultimo dei medesimi saranno collocate le illustrazioni del sig. co: Niccolò da Rio, e del sig. ab. Giuseppe Olivi, a cui succederà la Tavola delle materie comprese in ciascun tomo.

TAVOLA
DEGLI ARTICOLI
Contenuti in questo Tomo.

STORIA NATURALE.

PARTE PRIMA.

VULCANI E TREMUOTI.

COMPENDIO

DELLE

TRANSAZIONI FILOSOFICHE.

STORIA NATURALE.

PARTE PRIMA.

VULCANI E TREMUOTI.

ARTICOLO PRIMO.

Cronologia dell' eruzioni del monte Etna, Del sig. Oldenbourg. Anno 1669, N. 48.

Senza fermarci a ciò che raccontano Beroso, Orfeo, ed altri scrittori men degni di fede, intorno all' eruzioni del monte Etna, tanto all' epoca dell' arrivo delle colonie ioniche nella Sicilia, quanto a quella della spedizione degli Argonauti, che ascende al duodecimo secolo avanti l' era cristiana; noi computeremo prima dell' altre quella che successe al tempo d' Enea, dalla quale esso fu tanto spaventato, che abbandonò la Sicilia. Ne dà la descrizione Virgilio nel lib. 3 dell' eneide:

Anno 1669. N. 48. Cronologia dell'Eruzioni dell'Etna.

Ignarique viæ, Cyclopum allabimur oris, ec.

Anno 1669. N. 48. Cronologia dell'Eruzioni dell'Etna.

Dopo quella, si trova in Tucidide, che ve n'ebbe una nell'Olimpiade settantesimasesta, 476 anni in circa avanti la venuta di G. C., e che ve ne fu un'altra intorno a cinquant' anni dopo.

Dipoi nel tempo dei consoli romani successero quattro eruzioni dell' Etna, secondochè rapportano Diodoro di Sicilia, e Polibio.

Il medesimo Diodoro ne riferisce un' altra seguita al tempo di Cesare, la quale fu sì violenta, che il mare a cagione del calor che contrasse, bruciò vascelli, e uccise i pesci d'intorno a Lipari, isola vicina alla Sicilia.

La storia fa menzione d'un altro sbocco sotto il regno di Caligola, 40 anni in circa dopo la nascita di G. C. Fu sì terribile, che questo imperatore, che allora era in Sicilia, fu costretto a fuggirsene.

Verso il tempo del martirio di sant' Agata, il vulcano fece una molto forte eruzione; ma si pretende, che per intercessione di questa santa, la città di Catania ne sia stata preservata.

Egli arse di nuovo nell'812 sotto il regno di Carlo magno.

Indi dal 1160 fino al 1169 la Sicilia intera fu scossa da molti tremuoti; e le eruzioni dell' Etna distrussero una vasta estensione di terra disabitata intorno a questa

sta montagna, e giunsero fino a Catania, la cui cattedrale, coi religiosi che la officiavano, rimase distrutta.

Anno 1669. N. 48. Cronologia dell'Eruzioni dell'Etna.

Vi fu un altro terribile incendio nell' anno 1284 verso il tempo della morte di Carlo re di Sicilia e d'Aragona.

Dal 1329 al 1333 ve n' ebbe un altro.

Nel 1408 un altro.

Nel 1444 un altro che durò fino al 1447.

Nel 1536 un altro durò un anno.

Nel 1633 un altro che durò molti anni.

Nel 1650 la montagna fece eruzione dalla parte di nord-est, e vomitò tanto fuoco, che i torrenti infiammati cagionarono varie devastazioni; come riferisce Kirchero nel suo *Mundus subterraneus*. E da questo autore appunto e da Filoteo noi abbiam tratto l' anteriore cronologia.

Essendo Kirchero stato in Sicilia egli stesso, racconta che gli abitanti di Catania, scavando per raccogliere pietre-pomici, trovarono alla profondità di cento palmi (che fanno in circa sessantotto piedi parigini) delle strade lastricate di marmo, e molte tracce d' antichità, che provano esservi state in tali luoghi, nei secoli più rimoti, delle città che sono rimaste coperte dalle materie vomitate da questa montagna. Hanno parimente trovato varj ponti di pietra-pomice, formati senza dubbio da questi tor-

renti infiammati, essendosi dipoi la terra moltissimo inalzata.

Anno 1669. N. 48. Cronologia dell'Eruzioni dell'Etna.

ARTICOLO II.

Eruzione dell' Etna nel 1669. Di alcuni mercatanti inglesi. Anno 1669, N. 51.

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell' Etna.

Il cielo apparve nero pel corso di diciotto giorni precedenti l' eruzione; vi furono frequenti tremuoti, accompagnati da tuoni e lampi, de' quali il popolo faceva relazioni spaventevoli: io non ho però nè veduto, nè udito dire, che queste scosse abbiano rovesciato alcun edifizio, ad eccezione d'un piccolo villaggio chiamato Nicolosi, situato un mezzo miglio circa lontano dalla nuova apertura, e di qualch' altra piccola casa simile nei villaggi che successivamente furon raggiunti dal fuoco. Fu inoltre osservato, che l' antica sboccatura, ossia la sommità dell' Etna, per due, o tre mesi prima aveva vomitato fiamme più del solito: ciò ch' era succeduto del pari a Vulcano e a Stromboli, due isole ardenti situate all' ouest; e che la sommità dell' Etna s' era abbassata nel suo antico cratere. In fatti tutti quelli che avevan veduto prima questa montagna, asseriscono che a quest' epoca la sua altezza s' era diminuita di molto.

La prima eruzione seguì gli 11 mar-

zo

zo 1669, due ore avanti notte, dalla parte di sud-est, sui lati della montagna, venti miglia circa al disotto dell' antico cratere, e a dieci miglia da Catania. Si disse allora, che la fiumana della lava ardente corresse tre miglia in ventiquattr' ore, ma noi essendoci avanzati li 5 aprile alla distanza d'un miglio da Catania, vedemmo ch' essa faceva appena uno stadio al giorno (1). Essa continuò a muoversi con questo grado di celerità per quindici, o venti giorni, passando vicino alle mura di Catania, e inoltrandosi molto avanti nel mare. Ma verso il fine di questo mese e sul cominciar di maggio, sia che il mare non potesse ricever tutta la materia, o sia che il vulcano ne vomitasse allora una maggior quantità, essa rivolse i suoi sforzi contra la città; ed essendosi ammonticchiata fino all' altezza delle mura, essa si fece un passaggio per disopra in diverse parti; ma il suo principal furore fu rivolto contra un molto leggiadro convento di Bernardini, che aveva dei grandi orti ed altri terreni fra l' abitazione ed il muro della città. La materia accesa, avendo riempito questo spazio, portò tutta la sua forza contra l' edifizio. Trovò una resistenza che la fece

Anno 1669. N. 11. Eruzioni dell' Etna.

 ascen-

(1) Circa l' ottava parte d' un miglio.

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell' Etna.

ascender molto alta, ciò che soleva succedere qualunque volta essa incontrava qualche ostacolo. Alcune parti del muro cedettero interamente, e s'affondaron quasi d'un piede, come apparve dall'altezza del tetto verso il mezzo del colmo, e dall' incurvatura che acquistaron le spranghe di ferro, che lo attraversano. Egli è certo, che se questo torrente si fosse rovesciato in qualche altra parte della città, avrebbe fatto una grande strage nelle case comuni; ma essendosi la sua furia rallentata ai 4 di maggio, non iscorse più che per via di piccoli rigagnoli che si diressero principalmente verso il mare. Egli ha distrutto nella region superiore intorno a quattordici città e villaggi, alcuni de'quali eran molto considerabili, e contenevan tre, o quattromila abitanti, e s'è steso in un paese delizioso e fertile, che il fuoco non aveva mai devastato. Al presente non si trova più la traccia dell' esistenza di tali città. Di tutto ciò non resta altro che una chiesa ed un campanile, che si trovano isolati sopra una piccola eminenza.

La materia di questo scolo non è altra cosa, che differenti specie di minerali illiquiditi nelle viscere della terra dalla violenza del fuoco, la quale gorgoglia e sgorga come la sorgente d' una gran fiumana.

Quan-

Quando la massa liquida è scorsa tanto tratto, quanto un getto di pietra, o più, la sua estremità comincia a densarsi ed a coprirsi d'una crosta, che quando è fredda, forma queste pietre dure e porose che gli abitanti del paese chiamano *sciarri*: la massa allora somiglia ad un ammasso d'enormi carboni accesi che rotolano e si precipitano lentamente l'uno sull'altro. Quando essa incontra qualche ostacolo, ascende e s'ammonticchia, rovescia a cagion del suo peso gli edifizj ordinarj, e consuma quanto v'ha di combustibile. La principal direzione di questo torrente era al suo dinanzi; ma si stendeva, come l'acqua, in un terreno piano ed eguale, e formava diversi rami o *lingue*, come si chiamano in questo paese.

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell'Etna.

Noi salimmo a due, o tre ore di notte sopra di un'alta torre a Catania, da dove si vedeva interamente la bocca del vulcano. La massa di fuoco, che ne usciva, era uno spettacolo orribile. La mattina seguente noi volemmo andare a questa bocca, ma non osammo accostarvici di più d'uno stadio, per timore che, venendo a cambiarsi il vento, non restassimo subbissati sotto qualche porzione dell'immensa colonna di cenere, che si alzava, e che ci pareva del doppio più grossa del campanile di s. Pao-

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell' Etna.

lo di Londra, e d' un' altezza infinitamente più considerabile. L' atmosfera nel vicinato era tutta ripiena della parte più sottile di questa cenere; e dal principio di questa eruzione sino alla fine, per lo spazio di 54 giorni non si vide nè il sole, nè le stelle in tutti i dintorni della montagna.

Da tutte le parti di questa colonna cadevano moltissime pietre d' una mediocre grandezza; noi non potemmo distinguere se fossero infuocate, e ci fu egualmente impossibile di veder la sorgente di quel torrente di fuoco a cagione d' un gran banco di cenere, che ci stava davanti. L' orifizio, onde sortivano il fuoco e le ceneri, faceva sentire un continuo muggito, simile allo strepito dell' onde marine, quando s' infrangono contra gli scogli, o come il ruotolamento d' un tuono lontano. Io ho sentito questo strepito più d' una volta a Messina, che n' è lontana sessanta miglia, e posta al piede d' alte montagne. E' stato sentito fino lungi cento miglia al nord nella Calabria, ove si sono parimente vedute cader delle ceneri. Alcuni de' nostri marinai ci han riferito che i loro ponti n' erano stati coperti, benchè vi sia apparenza, che tal coperta non sia stata troppo alta.

Verso la metà di maggio noi facemmo un altro viaggio a Catania: la faccia delle cose

v' era

v'era molto cangiata. La città era per tre quarti circondata di questi sciarri all'altezza delle mura; e in alcuni luoghi questi v'erano passati sopra. La prima notte del nostro arrivò, una nuova corrente di fuoco sortì dal mezzo di alcuni sciarri, sopra i quali noi avevam camminato un'ora, o due innanzi, e ch'erano a livello coll'altezza delle mura; scorse nella città formando un piccolo ruscello di fuoco, largo tre piedi circa, e lungo nove, indurandosi sempre le sue estremità in isciarri; ma questa corrente, la vegnente mattina, era spenta, benchè avesse riempito di questi sciarri un grande spazio voto. La sera seguente si scoprì una corrente assai più gagliarda che si precipitava da un'altra parte delle mura nella fossa del castello, e che durò, secondochè ci è stato detto, molti giorni dopo la nostra partenza. Vi erano nel tempo stesso altre correnti di lava, che si scaricavano in mare.

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell' Etna.

Avendo passato due giorni nelle vicinanze di Catania, noi ritornammo verso la bocca, ove allora, senz'avere a temer nulla dal fuoco, o dalle ceneri, potemmo scoprire compitamente gli antichi e nuovi canali di lava, e l'enorme mucchio di cenere, ch'era stato vomitato. Noi vedemmo uno spazio triangolare dell'estensione di circa due cam-

pi,

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell' Etna.

pi, che ci parve essere l' antico letto o canale del fuoco; il fondo era coperto di sciarri, e la superficie aveva una crosta di zolfo. Esso era circondato ne' due lati da un gran buco di ceneri. La montagna, di cui parlammo, s' inalzava al di dietro; e sembrava che il fuoco fosse scorso tra questi due banchi. Nell' angolo superiore, sopra una piccola elevatezza di sciarri, v' era un foro largo sei piedi circa, da cui è probabile che uscisse il fuoco; e vi dovevano essere stati molti di questi fori, che in successo si saranno incrostati, o saranno stati coperti dalle ceneri. Si vedeva il fuoco scorrere al fondo di questo buco; e più al basso v'era un ruscello di fuoco al disotto degli sciarri che, essendo aperti per una certa estensione, ci lasciavan vedere scorrere il metallo. La superficie di questa corrente poteva aver un braccio di larghezza, benchè potesse certamente esser maggiore al disotto, poichè il canale si allargava nel basso. Noi non potemmo misurarne il fondo, perchè era impenetrabile agli strumenti di ferro. Ben volentieri avremmo voluto procacciarci di questa materia alla sua sorgente, ma ci fu impossibile d' intaccarla. Può essere, che vi fossero delle correnti, la cui materia fosse più molle. Usciva da questo canale, ma principalmente dal gran

fo-

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell' Etna.

foro al disopra, un fumo sulfureo, da cui qualcuno della nostra compagnia, che s'era sbadatamente inoltrato, corse rischio di rimaner soffocato. S' alzava da un quarto d' ora all' altro una colonna di fumo, o di cenere dal mezzo della sommità di questa montagna; ma questa non era punto paragonabile a quella, di cui abbiamo parlato di sopra.

L' ultima volta che fummo a Catania, gli abitanti s' occupavano a barricare certe strade e certi passaggi, pe' quali si presumeva che il fuoco potesse entrare. Essi a cagion di questo demolivano le vecchie case all' intorno, e ne ammucchiavan le pietre nude a forma di muraglie, pretendendo che queste resistessero meglio al fuoco, perche non v' era punto di calce.

Si dà per certo, che fino ad ora la lava s' è inoltrata in mare d' un miglio, e che ha altrettanto di profondità. Essa n' aveva assai di meno quando noi eravamo colà. L' acqua del mare alla spiaggia va abbassandosi lievemente. Essa ha 5 braccia circa di fondo all' estremità degli sciarri che s' inalzan la metà altrettanto al disopra dell' acqua.

La superficie dell' acqua era sì calda a venti piedi, o più di questi ruscelli di fuoco, che non vi si poteva tener la mano, benchè al disotto fosse più temperata. Gli sciar-

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell' Etna

sciarri conservavano il fuoco loro sotto l' acque, come vedemmo allorchè il mare si ritirò nel riflusso.

La veduta generale di questi sciarri rassomiglia di molto a quella dei ghiaccioni ammonticchiati su d' un fiume nei gran geli. Rappresentan pure un ammasso di grossi fiocconi disuguali, ma il loro colore è tutto diverso: sono la più parte d' un turchino oscuro, e rinchiudono sassi e pietre grossissime che vi si trovan serrate in maniera fortissima.

Ma, malgrado la lor ruvidezza e il fuoco che vedevamo splendere tra le fenditure, noi ci arrischiammo a scorrerle in gran parte. Vien detto, che altri faccian lo stesso nella maggior violenza dell' eruzione. Perchè, mentre da un canto la parte infuocata e moventesi di questi sciarri o di queste correnti di fuoco è sì dura ed impenetrabile, che portano i più gran pesi; dall' altro la loro superficie è bastantemente fredda per poterla toccare e maneggiare senz' accorgersi del fuoco che v'è dentro, quando non vi s'accosti di troppo, principalmente fra il giorno. Era cosa strana il vedere la lentezza del moto d'una sì gran fiumana; imperciocchè quand' essa s'accostava ad un casa, s'aveva il tempo di trasportarne non solo i mobili, ma ancora le

te-

tegole, le travi, e tutto ciò che poteva esser levato.

Anno 1669. N. 51. Eruzioni dell' Etna.

Io aggiungerò, che tutto il paese all' intorno per venti miglia dalle mura di Catania è coperto di tali vecchi sciarri che le eruzioni anteriori v' hanno recato, benchè niuno si ricordi di un' eruzione sì forte come quest' ultima, o che siasi fatta in una parte sì bassa della montagna. Non ostante questo, il paese è ben coltivato e molto popolato, o sia perchè il tempo abbia ammollito i vecchi sciarri, o perchè essi sieno stati coperti di cenere, o di terra più movibile. Restano nonostante molti tratti, dai quali è indubitabile che non si potrà mai trarre vantaggio.

Il fuoco s' è steso diciassette miglia circa in lungo, e tre in largo.

Articolo III.

Montagne ardenti nelle isole Moluche. Del sig... Anno 1693, N. 206.

Anno 1693. N. 206. Vulcani delle Moluche.

I venti d'est avevan soffiato sei, o sette settimane circa fino ai 4 di giugno 1693: questo giorno la montagna dell' isola Sorea cominciò sul far del giorno a gettar più fuoco del solito. Ciò continuò cinque, o sei giorni, ne' quali il cielo era nubiloso e oscuro, finattantochè essa alla fine vomitò

Anno 1693. N. 206. Vulcani delle Moluche.

mitò non solo una fiamma prodigiosa, ma anche un vapor nero sulfureo sì abbondante, che gli abitanti d' Islo, villaggio il più vicino alla montagna dalla parte d'ouest, ne rimasero interamente coperti. Esso fu seguito da una corrente continua di zolfo ardente, che consumò quanto v' ebbe per dove passò. Gli abitanti s' accorsero dipoi, che una parte della montagna era rimasta inghiottita. Lo fu pure un' altra parte tre, o quattro giorni dopo, e così via tratto tratto; talchè il lago ardente divenne quasi della grandezza di mezza l' isola. Gli abitanti rifuggirono ai loro vascelli ed alle loro barche, da dove essi vedevan cadere masse enormi della montagna in questo lago di fuoco, come in un abisso senza fondo, con uno spaventevol fracasso. Ma ciò che v' era di più notabile, è che quanto più il fuoco acquistava veemenza, meno l' isola era scossa. Gli abitatori d' un' altra città, detta Woroc all' est dell' isola, credendosi più sicuri, perchè il cratere o lago di fuoco era ancor lungi, rimasero un mese di più nelle loro case, finchè videro il lago avvicinarsi ad essi incessantemente. Osservaron essi, che a misura che cadevano delle gran masse, e che la voragine s' ingrandiva, lo strepito diveniva più grande; in modo che essi non poterono più dubitare,

tare, che l'isola non avesse a rimanervi inghiottita interamente. In conseguenza, d'unanime consenso si risolvettero di trasferirsi a Banda; e lasciando tutti i loro mobili per mancanza di vascelli, giunsero ad Amboine li 18 luglio 1693. Anno 1693. N. 206. Vulcani delle Moluche.

Molti vulcani si son riempiti ed estinti. Altri han cominciato ad aprirsi e a gettar fuoco, come nell' isola Chiaus.

Vi è una montagna ardente anche nell' isola di Celebes; ed in un infinito numero di luoghi non s'ha a scavare che alla profondità di dieci piedi per trovar acque calde.

Si sente continuamente un mormorio terribile nell'isola di Ternate, come se fosser le grida d'un infinito numero di persone tormentate dal fuoco. Essa sovente getta pietre. Probabilmente l'abisso è molto profondo; e senza dubbio egli è il medesimo fuoco che si manifesta per molti spiragli nei diversi vulcani delle Moluche.

La montagna ardente ch' è nell'isola di Banda, vomita una prodigiosa quantità di fumo, di cenere, e sovente molto fuoco, e fa sentire uno strepito simile a quello della più forte batteria di cannoni. Essa ha gettate tante pietre, alcune delle quali han quasi sei piedi di lunghezza; di modo che il mare adiacente, che ha avuto quaranta, o cinquanta braccia di profondità, al pre-

Anno 1693. N. 206. Vulcani delle Moluche.

presente è ricolmato a molte braccia al di sopra del livello dell' acqua.

Vulcano di Ternate. Del sig...
Anno 1695, N. 216.

Anno 1695. N. 216. Vulcani delle Moluche.

Dopo aver tentato indarno più volte d'esaminar la conformazione dei crateri della montagna ardente nell' isola di Ternate, giungemmo finalmente alla sua cima, non senza aver provate grandi difficoltà, ed esserci rampicati tra precipizj pericolosissimi, vi giungemmo, dico, li 12 ottobre 1690. Avvicinandomi a questa terribile voragine di fuoco, nella quale si ode uno strepito inesprimibile, io non potei veder nulla delle parti interne a cagione del fumo. Per conseguenza mi ritirai qualche passo lontano per aspettare un momento più favorevole: poco dopo veggendo che il fumo era molto minore, m'affrettai ad inoltrarmi verso il cratere. Vidi l' apertura ch'è al disotto dalla parte del nord, donde la cavità si stende verso sud fin dove gli orli dei due lati vengono ad unirsi a quello dalla parte del nord, che s'è inabissato. Noi ci avanzammo all'est per vedere la cavità opposta; ma non vedemmo altra cosa che una sostanza ardente e infiammata, e le vie per dove passava. Noi non osammo portarci dalla parte del nord per vedere le cavi-

tà

tà del sud, tanto per cagione del vento di mezzogiorno, che soffiava; quanto perchè secondo tutte le apparenze, gli antri i più spaziosi sono dalla parte di mezzodì, e spingono il fumo dal lato opposto. Noi oltre a ciò avevamo già veduto delle materie accese, gettate dalla parte del nord.

Anno 1695. N. 216. Vulcani delle Moluche.

Il lato settentrionale di questo abisso ardente è all'alto della montagna. All'est e all'ouest (*cioè dalla parte d'oriente, e da quella d'occidente*) si veggono due eminenze più elevate che gli orli del cratere. Sono entrambe coperte d'una specie di canne che gli abitanti chiamano *Canna-canna*. Quella d'occidente n'è la più prossima alla parte settentrionale del cratere; noi vi salimmo dalla parte di mezzodì. Quella d'oriente n'è più lontana, e va verso il sud (*cioè il mezzodì*). L'orifizio di questo foro terribile è come difeso dalla parte d'occidente, e da quella di sud-est (*ciò significa il punto di mezzo tra mezzodì e oriente*) per via d'un banco che ha la sua fossa. Le piccole eminenze, le più vicine all'apertura, sono affatto sterili e di nuda pietra; ma la più lontana è coperta di spesse canne.

Intorno al cratere si trova in quantità la materia ch'è stata lanciata, e si conosce che dev'essere stata molle nell'uscire, perciocchè essa s'è appianata ed ha presa la

Anno 1695. N. 216. Vulcani delle Moluche.

forma del luogo ov'è caduta. Il suo colore è un verde fosco che trae al grigio. Comunemente la sua consistenza è poco solida, e si separa come lo sterco di vacca. Ve ne son grossi e piccoli frammenti, che presentemente sono pietre nericce, e spugnose nel mezzo, con macchie bianche.

Io son d'opinione, che sebbene non si vegga sempre il fumo di Malayen, pure il fuoco non abbia cessato giammai, poichè lo strepito interno è sì terribile, che chiunque sia per udirlo penserà come me, cioè, che questo sia un abisso senza fondo, ripieno d'un fuoco inestinguibile. Gli orrori e i pericoli che s' incontrano per goder di questo spettacolo, sono cose più facili ad essere concepite, che ad esser descritte.

*Vulcani delle Moluche. Del sig. ****

Anno 1697. N. 228. Vulcani delle Moluche.

Li 9 novembre 1694 si scoprì un fumo assai spesso verso la cima del monte Gownong-Apy. Esso crebbe di molto li 21 e 22, e allora apparve la fiamma. Li 23 e 24, e qualche giorno di seguito, il fuoco andava sempre crescendo dalla parte d'occidente, ed era accompagnato da esplosioni simili allo scarico dei più grossi pezzi d' artiglieria, di modo che temevamo che la montagna intera non venisse a caderci addosso. Il governo fece intimar un giorno di preci e di

di-

digiuno in tutta l'isola di Banda. Qualche volta la montagna faceva udire un susurro simile a quello che cagiona la più violenta grandine, battendo contro gli utensili d'un vascello, o contro un edifizio. Successe a questo dalla parte d'occidente una tempesta di sassi che giungevano sino al mare, e rappresentavano un orribile spettacolo. I pescatori m'han raccontato che sono già cadute tante pietre, che il luogo, ove avevano in costume di pescare a corda a 40 braccia di fondo, al presente è a secco. Il fuoco esce dall'acqua con gran veemenza, ed essa è sì calda, che niuno può accostarvisi. Al presente la montagna arde più vivamente dalla parte del Loutoir. Gli alberi, all'oriente e all'occidente, sono interamente distrutti, ed il lato occidentale è coperto d'uno strato di pietre, di cui non si conosce l'altezza. L'odor di zolfo, durante il *mousson* d'occidente (1), è tanto insopportabile, che si dura gran pena a resistervi per le strade di Neira, ov'esso cagiona una grande incomodità. L'acqua che ne scorre, non ha il sapor naturale dell'acqua; essa è acida. I giardini che si trova-

Anno 1697. N. 228. Vulcani delle Moluche.

(1) Tratto di sei mesi, in cui costantemente nei vasti mari soffia vento occidentale.

Anno 1697. N. 228. Vulcani delle Moluche.

vano sul Gownong-Apy, e che producevano gran quantità di frutta, in parte sono coperte di pietre, e in parte deserti. Ciò che dà più timore, è, che la montagna è interiormente consunta verso l'antico foro che venne fatto da un'esplosione nel 1615; ed il fuoco sembra prendere il suo corso verso il sud-ouest; di sorte che essendo interamente scavata da tutti i lati, essa s' inabisserà, o verrà totalmente rovesciata.

A Neira non vi son nè foglie nè erbe: la terra è coperta di pietre e di cenere, e la metà della campagna alta è parimente in cattivo stato. Molti alberi sono morti o in tutto, o in parte, e gli altri languiscono. Non v'è casa in Neira, che non abbia sofferto qualche danno. Molte sono state rovinate interamente dal peso della cenere.

Quelle di Denter, di Weyer, di Celam, e della costa interna fino a Walking, fanno del pari la trista sperienza di questa calamità. I tremuoti ci assalgono qualche volta; e nominatamente li 11 maggio 1695, verso due ore dopo mezzogiorno, noi ne provammo due fiere scosse.

Vul-

Vulcani delle Moluche. Del signor Nic. Witzen (1).

La montagna, *Kemas*, o i *Fratelli*, nel territorio di Manado, ha fatto esplosione con uno strepito orribile, simile a quello d'un tuono; l'eruzione è stata accompagnata da una grande oscurità, da un tremuoto, da colpi di vento furiosi, e da altri segni disastrosi a Ternate. Si è udito lo stesso strepito ad Amboine. Il monte di zolfo detto *Wawany*, che è in Amboine, arde altresì d'una maniera terribile. Anno 1697. N. 228. Vulcani delle Moluche.

Sembra evidente, dietro a tutte queste particolarità, che vi sieno in questi spazj fuochi sotterranei che comunicano gli uni cogli altri, e che potrebbero benissimo un giorno subissar la più parte di quest'isole, ed operare un cangiamento notabile in questa parte della superficie del globo. Testimoni oculari mi hanno assicurato, che quando si scava la terra alla profondità di dieci o dodici piedi, si trova sempre del calore nel terreno.

(1) Questi è il medesimo che ha comunicato le relazioni precedenti intorno ai vulcani delle Moluche.

Articolo IV.

Congetture intorno al tremuoto (1) che devastò la Sicilia nel 1693. Del sig. Mart. Hartop.

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia. — Si osserva a Napoli, che quando il Vesuvio cessa di ardere, la Solfatara fuma più violentemente, e viceversa. Questa Solfatara è una montagna presso Pozzuolo, tanto lungi da Napoli per un lato, quanto lo è il Vesuvio dall' altro; di modo che egli è più che probabile che Napoli sia situata sopra un arco ardente, per via del quale questi furiosi vicini si rimandano reciprocamente l'esalazione mortifera. Questo è un male che minaccia incessantemente questa ricca e potente città, e che potrebbe un gior-

(1) *Nota del signor Gibelin*. Le particolarità di questo disastro si leggono nell' artic. seguente. Mi son dovuto far una legge di metter da parte tutto ciò che non è che congetturale, per non riferire che i fatti. Questo metodo riduce a niente un gran numero di scritti, e molti altri a poca cosa: ma siccome questo è il solo mezzo di render quest' opera tanto interessante e tanto poco voluminosa quanto è possibile, io non me ne allontanerò punto, e mi contenterò di rapportar i titoli degli articoli che tralascerò, e di cui estrarrò solo qualche parola all' occasione.

giorno verificare la predizione del napoletano Sannazaro :

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

Et te(quis putet hæc?)altrix mea, durus arator
Vertet : & urbs, dicet, hæc quoque clara fuit.

Articolo V.

Particolarità intorno al tremuoto che ruinò la Sicilia nel 1693. Del signor Alessandro Burgos.

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

L'isola di Sicilia, che ha 700 miglia di circuito, ed è divisa in tre gran vallate, sentì, il venerdì 9 gennaio 1693 alle quattro e mezza circa di notte, delle lievi scosse nella valle di Mazara; ma nelle altre due valli di Demona e di Noto, le scosse furono sì terribili, che rovesciarono qualche casa, ed obbligarono gli abitanti a cercare un rifugio o nei campi, o nelle chiese per implorare con lagrime la divina misericordia. La domenica seguente, 11 del medesimo mese, a vent' ore e tre quarti, la mano di Dio s' aggravò in una maniera assai più terribile e capace di svegliare i peccatori i più induriti. Le scosse di questo tremuoto nella valle di Mazara non fecero altro male che quello di spaventar gli abitanti.

Palermo provò qualche deterioramento in

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

molti edifizj, principalmente al palazzo ed allo spedale di s. Bartolommeo. Il campanile di s. Niccolò pertinente ai pp. Agostiniani fu demolito, ed anche la chiesa ne soffrì; ma non v' ebbe altro male, e nessuno rimase offeso.

A Messina tutti gli edifizj del teatro son danneggiati; il palazzo reale e quello dell' arcivescovo col seminario sono dappertutto fessi. La vasta e pomposa chiesa dei Francescani è ruinata in molti luoghi, ed il tetto della sagrestia è ito abbasso: il campanile della chiesa dell' Annunciazione fu rovesciato, ed uccise il sagrestano. La cima della guglia del duomo si fendette. Gran numero di case particolari furono rovesciate a terra, e tutte le altre ebbero bisogno d' esser puntellate. Non rimasero uccise che poche persone.

Troina, Randazzo, Nicosia, città nelle montagne furono maltrattate. Nella prima, la metà della cattedrale fu distrutta colla chiesa parrocchiale di santa Lucia. I suoi monasteri soffrirono molti danni; uno tra gli altri non è più abitabile. Il duomo pure di Nicosia fu molto danneggiato. A Castiglione, il castello e molte case rimasero abbattute. A Francavilla e a Linguagrossa, la maggior parte delle case e qualche chiesa caddero. Mascali fu ruinata interamente;

te; ma poche persone rimasero uccise, essendo la più parte degli abitanti uscita della città in processione con le reliquie di san Leonardo lor protettore.

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

Aidone soffrì gran male. Due intere contrade con gran numero di abitanti rimasero distrutte. Nel quartiere di san Lorenzo non restò in piedi una sola casa, e le chiese sono in ruina. In quello di san Jacopo, la chiesa dell'Annunciazione ed il suo oratorio furono rovesciati insieme con qualche altro sacro edifizio. Nell'altra parte della città, ch'è situata più basso, non vi fu sì gran distruzione nè d'uomini nè di case. Pure la chiesa di papa Leone è interamente appianata, e la magnifica chiesa dei Domenicani è in ruina, come pure il convento degli Osservanti riformati, uno dei migliori di questa provincia.

Abi-aquilea, volgarmente detta Jaci-reale, situata al piede dell'Etna, è quasi interamente distrutta; e i suoi abitanti son rimasti sepolti nelle ruine con molti conventi: tra gli altri la famosa casa degli Osservanti riformati.

Aci s. Antonio, Aci s. Filippo, s. Gregorio, Pedara, Trecastagni, Bonnacorei, Nicolosi, Motta, Mesterbianco, Fenicia, e molti altri floridi villaggi situati vicino al monte Etna, rimaser distrutti; e tutte le

abi-

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

abitazioni delle montagne ridenti dei dintorni di Catania sono ora tra la polvere. Paterno, distante dodici miglia circa da Catania, città assai popolata a piede dell' Etna, perdè la più parte de' suoi edifizj, tutti i conventi di frati, e un bellissimo monistero. Quaranta persone furon seppellite nelle ruine. Aderno soggiacque alla medesima disgrazia.

Cantabiano, Piemonte nella valle di Demona, Francofonte, Palagonia, in quella di Noto, sono quasi interamente rase, e vi perirono trecento persone circa. Il marchese di Francofonte fu miracolosamente salvato saltando fuori per un crepaccio nel muro dell' edifizio che stava crollando.

Catania, una delle più antiche e delle più famose città di tutta la Sicilia, illustre pel soggiorno di molti monarchi, ed onorata di sede episcopale fin dal tempo degli apostoli, non cedeva ad alcun' altra per la bellezza de' suoi sagri edifizj, tra i quali il duomo era il più grande ed il più suntuoso di tutta la Sicilia, adorno di eccellenti pitture, e riccamente fornito. Questa chiesa possedeva le reliquie di sant' Agata; ed i corpi di molti re. Il suo campanile era altissimo, e lavorato elegantemente. V' erano in Catania molti conventi di monache: tra gli altri il monistero della Trinità, quel-

quello di s. Benedetto, e quel capo d'opera d'architettura, il magnifico convento di s. Niccolò colla propria chiesa famosa per le sue reliquie. Ivi erano ancor osservabili il collegio de' Gesuiti, un convento di frati Minori, due di Domenicani: il bel convento de' Cappuccini, il convento imperiale dei Carmelitani, quello de' frati Minori riformati, quello degli Agostiniani riformati, con molte altre confraternità, ed un numero infinito di chiese, di collegi antichi e moderni, e d'altri edifizj pubblici. Essa conteneva ventitremila abitanti, e molta nobiltà antica. Le belle lettere e le scienze v'erano coltivate con isfoggio, e la sua università la costituiva l'Atene della Sicilia. Questa città altra volta sì brillante, ora sì disgraziata, ebbe il più di parte in questo universale disastro.

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

Il p. Antonio Serrovita, che aveva a predicare in Catania la vegnente quaresima, era il giorno 11 in cammino per portarsi ivi alle 20 e tre quarti. Alla distanza di qualche miglio, vide una nube nera come la notte, sospesa sopra la città; e vide alzarsi dalla bocca dell'Etna delle gran piramidi di fiamme che si spandevano tutto all'intorno. Osservò che il mare cominciò tutto ad un tratto a muggire e a sollevare i suoi flutti: udì un tuono ter-

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

terribile, come se tutta l'artiglieria del mondo fosse stata scaricata ad un tratto. Vide gli uccelli spaventati volarsene in alto; gli animali e le gregge della campagna correr qua e là gettando grida di terrore. Il suo cavallo e quello del suo compagno, presi da spavento, si fermarono in un istante, tremando in maniera ch' essi furon costretti a smontare. Non sì tosto misero piede a terra, che si sentirono sollevati dal suolo per più di due palmi; e gettando lo sguardo verso Catania, non videro in quel luogo che una spessa nube di polve nell' aria. Questo era l'istante della calamità... Non resta più il minimo vestigio della magnifica Catania. Tutti i suoi edifizj sono uguagliati al suolo, eccettuati la cappella di s. Agata, la rotonda, il castello d' Ursino, le mura che lo circuivano, e alcune case comuni. Un grandissimo numero di persone perirono sotto le ruine del palazzo episcopale, del campanile, e del duomo, ove la massima parte degli abitanti, spaventata dal tremuoto del venerdì antecedente, s'era adunata per portar in processione le reliquie di s. Agata. Molte persone di distinzione, e parte del clero furono salvi sotto la cappella della santa. Il numero dei morti fu di quindicimila incirca; perchè, sebbene il popolo fosse rimasto alla campa-

gna

gna tutto il sabbato, la solennità lo aveva impegnato a rientrar la domenica in città per intervenire alla processione. – Il cielo sembra scaricarsi sulla terra per mezzo di lampi e tuoni spaventevoli, accompagnati da torrenti di pioggia, intanto che nelle ruine non s'udivan che grida e gemiti. Tal fu la tragedia di Catania.

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

Si può ora scriver sulle sue ruine: *Qui fu Catania.*

Lemini, città antichissima, illustre per la nascita di molti gran personaggi, tra gli altri del padre dell' eloquenza, Gregorio Leontino, non è più che un mucchio di rovine. Vi son perite quattromila persone.

Carlentini, piazza moderna, ch' era come la cittadella di Lemini, ha provata la stessa sorte. Il bel castello di Licodia è rovesciato. La marchesa di Martini e tutti i suoi figliuoli son seppelliti sotto le sue ruine.

Bizrini, città ricca, è uguagliata al terreno. Sortino e Cassero sono interamente demolite. Nella prima di queste sono perite trecento persone circa.

Agosta, città di commercio, fabbricata sopra un' isola, in una gran baia che forma un bel porto, è stata trattata malissimo; perchè, oltre il danno che vi ha cagionato il tremuoto, v'era nel castello gran

quan-

Anno 1693. N. 201. Tremuoti in Sicilia. quantità di polvere che prese fuoco, e schiacciò, sotto i frantumi degli edifizj che fece saltare in aria, moltissimi di quei cittadini che s'erano salvati alla campagna. Vi perirono tremila persone circa. Il mare infuriato battè sì violentemente contro le mura del convento dei Domenicani, che alcune galere di Malta ebbero gran fatica a preservarsi dal naufragio nel porto. In somma:

Luctus ubique, pavor, & plurima mortis imago.

La contrada di Mililli, nella duchea di Montalto, ebbe la stessa sorte. I suoi abitanti furon distrutti.

Siracusa, famosa nell'antichità, sede vescovile; a' nostri giorni rinascente, come la fenice, dalle sue ceneri; situata in una penisola, di cui l'arte ha fatto un'isola con un ponte che comunica colla terra-ferma; fortificata con lavori moderni; sufficientemente popolata a cagione della sua situazione favorevole al commercio; ripiena di nobiltà, ed abbellita da un numero di chiese, di conventi, di monasteri, e di palazzi: geme presentemente sotto le sue rovine. Essa provò il tremuoto del venerdì, ma quel della domenica la rovesciò totalmente, e fece perir molte migliaia de' suoi abitanti. La più parte delle persone di qualità si salva-

varono, fuggendo in tempo. Non perì gran numero di religiosi.

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

Appena resta in piedi un villaggio in tutta quella diocesi. La confusione regna per tutto, e la miseria è al suo colmo per mancanza d'alimenti, essendo stati distrutti i granai e i molini.

La Ferla, Palazzuolo, e Busceni sono in ruina, e molti abitanti vi son periti.

Spacaforno, luogo assai popolato, situato vicino al mare, che bagna il promontorio di Pachino, ha perduto tutti i suoi edifizj. Si contan ivi duemila morti circa.

Giarratana spense nella propria caduta la più parte de' suoi abitanti. Il marchese medesimo colla moglie e tre figliuoli, essendo fuggiti il venerdì, la domenica rimaser sepolti sotto le ruine. Ma il marchese e i figliuoli sono stati sottratti vivi.

Melitello, nella valle di Noto, è rovinato; le chiese e i principali edifizj sono atterrati, e gli ordini religiosi sono tutti all'aria aperta, o sotto tende e capanne.

Occhiula non isfuggì il disastro universale.

Mineo, città antica, non più esiste; come neppure la più gran parte de' cittadini e de' religiosi ch' essa conteneva.

Caltagirone, ragguardevole pel suo senato e per la sua nobiltà, sopportò in questa generale calamità la total ruina de' suoi

su-

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

superbi edifizj: come della principal chiesa col suo campanile ch'era sì alto; del famoso collegio di s. Giuliano; della chiesa di s. Giorgio; della parrocchiale di s. Jacopo, ove si ammiravano le pitture di Epifanio, di cui non resta che la cappella coll'immagine e colle reliquie del santo. Le chiese dei Conventuali sono abbattute; il bel ponte che congiungeva il convento alla città, è infranto; e i dormitoi sono inabitabili. Al famoso convento di s. Bonaventura, la caduta della chiesa e del campanile schiacciò le fabbriche al disotto. Il collegio dei Gesuiti, ed il campanile della loro nobil chiesa sono totalmente rovinati. I Carmelitani, i Domenicani, gli Agostiniani, i monaci della Croce, ec. sono tutti senza chiesa e senza convento. I monasteri di s. Gregorio e di santa Chiara, del santo Salvatore, e di s. Stefano, con un ospizio d'orfanelli son rovesciati. Finalmente il palazzo del senato, adorno delle più curiose statue, e tutte le altre fabbriche, o sono cadute, o minacciano una prossima ruina. In questa desolazione perirono circa mille persone.

Modica, città ben popolata, e luogo primario della signoria dell'ammiraglio di Castiglia, ha i suoi edifizj e il suo famoso castello nella polvere. L'abbate Frederick, pro-

procurator generale, si salvò fuggendo al collegio dei Gesuiti da cui noi abbiamo questo ragguaglio, come pure l'informazione, che le città di Ragusa, di Sicili, e di Chiaramonte, erano state soggette all' infortunio medesimo.

Anno 1693. N. 202. Tremuoti in Sicilia.

Comiso fu molto maltrattato nelle sue fabbriche, benchè vi sieno perite poche persone. Il convento è abbattuto, ma la chiesa sussiste.

Nòto, città antica ed illustre, piena di nobiltà e di begli edifizj, di conventi e di monisteri è tutta in rovine. I conventi de' Domenicani, de' Conventuali, de' Riformati, de' Carmelitani, e quello de' Cappuccini, ch' era una fabbrica maravigliosa, son tutti in pezzi. La chiesa della Crocifissione, il duomo, e tutti i conventi di monache son demoliti, e gran numero di cittadini hanno perduto la vita.

Per dar fine a questa trista leggenda, non vi è angolo nella valle di Noto, che non sia rimasto rovinato o intieramente, o in gran parte, ed ove non sia perito gran numero di persone. Le coste meridionali, come Licati, Terranova, e Gircuti, hanno avuto i loro edifizj danneggiati; e tutte le castella della vale di Demona, presso il monte Etna, sono o fesse e danneggiate, o rovesciate del tutto.

ARTICOLO VI.

Continuazione dello stesso soggetto. Del nob. sig. Vincenzo Bonaiuti. Anno 1694, N. 207.

Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

L' eruzioni continue dell' Etna (dopo la prima di cui s' abbia conoscenza, che secondo il rapporto di Diodoro di Sicilia successe cinquecent' anni avanti la distruzione di Troia) vengono riguardate come le cause più probabili dei tremuoti che di tempo in tempo hanno devastata la Sicilia. Questa è del pari l' osservazione di Fazello, nell' opera in cui egli rammemora quello dell' anno 1542, che, ai dieci dicembre un' ora avanti notte sovvertì l' isola intera, e specialmente Val-di-Noto, Siracusa, Lentini, Sortini, Mililli, Catania, Agosta, Noto, Caltagirone, Melitello: in una parola, le medesime città e castella che son rimaste miseramente ruinate dai due ultimi violenti tremuoti di quest' anno 1693.

Il primo, dei 9 gennaio, fu di quella specie che Aristotele e Plinio paragonano al tremito d' una febbre intermittente, ed il cui moto è laterale. Esso rovesciò quasi tutti gli edifizj della contrada, tra i quali v' erano delle assai alte e forti torri. Una gran parte della città di Catania, e molte al-

altre furono demolite, come altresì gran numero di fabbriche in Val-di-Noto. Anche Siracusa fu molto danneggiata, ma non ruinata. Questa scossa non fu preceduta da oscurità alcuna nell'aria. Il tempo era gradevole, sereno, e più dolce di quello che sia solito in tale stagione, ma però senza eccesso. Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

Alcuni particolari che viaggiavano nel dopo pranzo, osservarono una gran fiamma o luce ad un miglio circa di distanza. Era sì viva, che la presero per un fuoco che avesser fatto le genti della campagna; e benchè s'avanzassero direttamente verso tal fuoco, questo sembrava lor sempre alla stessa distanza. Intantochè essi osservavano questo fenomeno, cominciò il tremuoto. Esso spaventò fino i cavalli su cui erano, e scosse tutti gli alberi. I viaggiatori meravigliati, cercando il lume che avevano allora allora veduto, trovarono ch'era interamente svanito. Volgendosi verso il mare, videro che l'onde le quali prima venivano a finire dolcemente alla terra, cominciavano allora ad inalzarsi con terribile strepito. Il giorno appresso, cioè li 10, la notte e il giorno seguente, l'aria fu assai oscurata e tinta d'un giallo carico: il sole imbrunito colpì gli spiriti, e fu il presagio del tremuoto che s'accostava, e che successe gli

Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

11 verso le 21 ora: ei durò circa quattro minuti. Ei fu della seconda specie che Aristotele e Plinio chiamano *pulsazione*, pel paragone col battere d'un'arteria; e Possidonio *vibrazione*, perchè è un alzamento perpendicolare della terra. La sua impulsione fu sì viva e forte che non solo molte città e contrade intere nel regno di Napoli, ma anche l'isola di Malta ne sentì il furore. Era impossibile il sostenersi in piedi: tanto la terra era agitata. Quelli stessi ch'eran seduti, furono scossi di fianco, ed altri come sopra un'onda rotolante.

Ne' luoghi scoperti il mare si abbassò considerabilmente, ed a proporzione anche ne' porti e nelle baie chiuse: lungo le rive l'acqua per tutto bolliva.

La terra s'aprì in molti luoghi con fenditure lunghissime; alcune della larghezza della mano, altre d'un mezzo palmo, ed altre come gran voragini. Da queste aperture, ch'erano nelle valli, uscì sì gran quantità d'acqua, che vi fu molto terreno allagato; quest'acqua, secondo la relazione di quelli ch'erano a portata, aveva un odor sulfureo sensibile, benchè debole e senza la qualità soffocante del vapore di zolfo.

Vien riferito, che nella pianura di Catania uscì da una di queste aperture, ch'era stretta, ma lunga assai e lontana circa quattro

tro miglia dalla spiaggia, dell'acqua egualmente salata come quella del mare.

Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

Nella città di Noto v'è una strada lunga mezzo miglio, tutta lastricata, che al presente è piantata nel terreno in una situazione interamente piegata di fianco, come un muro inclinato; e in un'altra strada davanti l'Assento-del-Durbo si vede un apertura bastantemente grande per inghiottire un uomo a cavallo.

Gran pezzi di rocce furon per tutto staccati e precipitati dall'alto delle montagne; e nella contrada di Sotino, ove si contavano cinquemila abitanti in circa, un gran numero ne perì nelle case che queste rocce abbatterono nella loro caduta. Una gran cisterna, o un serbatoio scavato nella sommità d'una balza fu staccato dal rimanente della montagna, e sdrucciolò fino al letto del fiume, che scorre nel fondo della valle, ove il serbatoio è rimasto qual era, ripieno della medesima acqua che aveva ricevuta avanti il tremuoto.

Molte grotte naturali e fattizie sono al presente perite.

A Siracusa ed in altri luoghi vicini al mare, le acque di molti pozzi, che prima eran salate, son divenute dolci, e non hanno ancor perduta questa qualità, in modo che se ne può tuttora bere.

Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

La fontana Aretusa, per qualche mese, è stata sì salmastra, che i Siracusani non potean farne alcun uso; ed al presente, ch' è raddolcita, la sua sorgente è accresciuta di quasi il doppio.

Nella città di Termini, tutte le acque correnti sono a secco, e tra l' altre un piccolo fiume vicino innaffiava i giardini e gli orti. Il contrario è succeduto dei bagni caldi che dopo il tremuoto sono accresciuti di un terzo.

In molti luoghi eguali ed a livello, mura altissime saltarono a più di due passi da' lor fondamenti, lasciando tutto l' intervallo perfettamente netto e senza rottami, come se fossero state prese e trasportate tutte intere; ed in Siracusa, due muri paralleli d'una piccola casa saltarono separandosi; l' uno si trovò in piedi ad una grande distanza dalla sua prima situazione; e l'altro, lasciando la linea parallela, s' allontanò formando un angolo col primo, a gran sorpresa di quelli che furono testimonj di sì strano effetto. Non lungi dalla contea di Cassaro, due gran massi furono staccati dalla cima di due montagne che formavano una lunga valle, in cui scorreva un fiume. Questi due massi, venendosi ad incontrare esattamente nella valle, l' hanno chiusa, ed hanno fermato il corso del fiume che, non tro-

trovando alcun altro passaggio, ha empito la valle sino all'altezza dei massi, da'quali esso si precipita formando un lago di tre miglia di circuito e d'una considerabile profondità.

Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

Nel territorio di Sortini, in un pezzo di terreno lungo mezzo miglio, ma strettissimo, il suolo è affondato di distanza in distanza alla profondità di due o tre palmi, e finisce con una voragine circolare fondissima.

Una fontana, nell'istante preciso del tremuoto degli 11, diede dell'acqua tinta d'un rosso di sangue: ciò che durò per tre ore; dipoi si disseccò, lasciando molti fori nel suo bacile, pe' quali uscì della cenere. Il giorno appresso l'acque rivennero senz' alcuna alterazione nelle qualità loro primiere.

Nella città, che è cinta di sotterranei da tre lati, benchè le scosse non facessero gran danno in riguardo alla lor violenza, si udì però per lunghissimo tempo uno strepito ed un muggito terribile.

I venti di mezzogiorno hanno soffiato assai; nel tempo del tremuoto sono stati impetuosi, e lo stesso è succeduto altre volte.

Dagli 11 genn. fino ai 14 settemb. 1693, data di questa lettera, vi sono stati venti di mezzodì, forti notabilmente, preceduti

Anno 1694. N. 207. Tremmoti in Sicilia.

da uno strepito come quel del cannone ad una grande distanza: questo strepito durava più o men lungo tempo. Questa osservazione è stata fatta in tutte le parti dell'isola; ma lo strepito era più forte ne' lunghi cavernosi e nelle valli tra le montagne, ove le scosse erano più violente in proporzione della lontananza dal mare.

L'oscurità e la nerezza dell'aria durò quasi sempre, ma non però così forte come li 10 e li 11 gennaio: queste nubi sono state sovente piccole e lievi, e d'una grande estensione, come ciò che gli autori chiamano *raræ nubeculæ*. Il sole era qualche volta oscurato: la luna lo era sempre nel suo sorgere e tramontare, e l'orizzonte restava tutto il giorno come polveroso in modo che i nostri punti di vista ordinarj erano accorciati; ma da qualche tempo l'atmosfera s'è un poco rischiarata.

Il caldo, al cominciamento della state, non era estremo; ma, a misura che il sole entrava nel segno di Vergine, esso cresceva, e divenne insopportabile sul mezzogiorno.

Dopo il primo d'agosto, che fu burrascosissimo, non solo per la gagliarda pioggia che durò quattr'ore, ma anche per la gragnuola e pe' tuoni, le scosse del tremuoto sono state meno sensibili e più rare; e da due mesi non sono più sì universali, ma

si

si fanno sentire ora in una parte ed ora in un'altra.

Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

E' stato osservato, che nei terreni men solidi, come la creta, la sabbia, o la terra mobile, la devastazione è stata incomparabilmente maggiore, che tra gli scogli. A Siracusa, questa differenza fu visibile da tre bande; cioè, nel mezzo della città, nella piccola isola e a Zaracati, ov'era l'antica Siracusa. In tutti questi luoghi, gli edifizj essendo fondati sulla roccia, sono per la massima parte rimasti intatti, o solo intaccati, o almeno non demoliti del tutto: quando all'incontro nel restante di questo territorio, che non è sullo scoglio, un grandissimo numero di nobili edifizj e di torri non presentano più che un mucchio di rovine.

Gli effetti che hanno provati i corpi umani, benchè forse non tutti dipendano dal tremuoto, sono variatissimi. La pazzia, in tutte le sue differenti modificazioni, si è manifestata da ogni parte, come pure le malattie ipocondriache, melanconiche, e biliose; molte febbri intermittenti, e febbri maligne pericolose, accompagnate da delirio e da letargia. Vi sono stati grandi mortalità cagionate dalla malignità naturale dell'aria, ove regnasse qualche epidemia. Il vaiuolo ha fatto gran-

dis-

Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

dissime stragi tra i fanciullini. In una parola, non v'è stato, o condizione alcuna, che non abbia partecipato di questa calamità universale. . . . .

Numero degli abitanti avanti il tremuoto, e di quelli che vi perirono.

Nomi delle città e villaggi.	*Numero degli abitanti.*	*Numero dei morti.*
Agosta	6173	2300
S. Agata	1402	20
Avola	6225	800
Buscema	2192	900
Bonaccorso	844	94
Bontello	172	2
Butera	3492	
Buccheri	3295	300
Caltagirone	12339	800
Catania	18914	18000
Comiso	5305	269
Castel di Jaci	331	32
Carlentini	2751	77
Cassaro	1458	15
Chiaramonte	1430	303
Floridia	1037	20
Ferla	3610	800
Fenicia Moncada	1651	14
Francofonte	2039	345
Giarlatana	2981	541
Mascali	1300	15
Massa Nunziata	394	55
Melitello-Val-di-Noto	6438	600
S. Michele	1838	1
Melilli	5480	900
Monterosso	234	232
Modica	18203	3400
Mazzarino	7696	
Totale	122624	20835

No-

Anno 1694. N. 207. Tremuoti in Sicilia.

Nomi delle città e villaggi.	*Numero degli abitanti.*	*Numero dei morti.*
Summa controscritta	122624	30835
Nicolosi	844	4
Nixerni	1483	
Noto	12043	3000
Occhiella	2910	100
S. Giovanni-la-Punta	1082	15
Jaci-Reale	12895	739
Jaci-San-Antonio	6363	1335
Leontini	10063	1212
Licodia	4898	741
Mineo		1355
Palagonia	1861	29
Pedara	1582	475
Palazzolo	5571	700
Ragusa	9946	5000
Sortino	6316	2500
Siracusa	15399	4000
Schichili	9382	2000
Scordia	907	33
Spaccafurno	7987	2200
Trezza		200
Trecastagni	3264	1000
Terra-nova	5289	
Tremisteri	996	90
Vittoria	3950	200
Terra-grande, o Viu-grande	1602	200
Vizzini	10678	2000.
Totale	259935	59963

Articolo VII.

Tremuoto di Lima nel 1687. Del p. Alvarez di Toledo. N. 209.

La domenica, 20 ottob. 1687 (nuovo stile) alle quattro della mattina, seguì con grande strepito un orribile tremuoto che fece

Anno 1694. N. 209. Tremuoti a Lima.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti a Lima.

fece cader alcune case, e seppellì molte persone sotto le loro ruine.

Alle 5 della stessa mattina venne un'altra scossa col medesimo strepito.

Alle 6, cioè un'ora dopo, mentre credevamo non aver altro a temere, sopraggiunse un'altra scossa più forte con uno strepito terribile. Il mare sforzò i suoi confini con un muggito spaventevole. Le campane suonarono da se stesse; e la distruzione fu sì grande, che edifizio alcuno non restò in piedi. Lo strepito fu sì eccessivo, che la gente della campagna asserisce, che il bestiame fu preso da terrore. *Callao*, *Canete*, *Pisco*, *Chancay*, *e los Chorillos* sono tutte in rovina. Sono già stati trovati più di cinquemila corpi morti; se ne scoprono ogni giorno; di modo che noi non ne sappiamo il numero.

ARTICOLO VIII.

Tremuoto della Giamaica nel 1688. Del D. Hans Sloane. Anno 1694, N. 209.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

Gli abitanti della Giamaica s'aspettano ogni anno un tremuoto. Alcuni son d'opinione, che i tremuoti vengano in seguito delle loro gran piogge. Ve n'ebbe uno la domenica 19 feb. 1688 alle otto circa della mattina. Trovai, che nella camera, ove

io

io era al primo piano, i mobili trabalavano sul pavimento, come se i fondamenti della casa venissero sollevati. Riguardai dalla finestra per veder ciò che era, e osservai, che i piccioni ed altri uccelli in un serbatoio contiguo svolazzavano tutti impauriti. Il movimento si fece sentire per iscosse; ve ne furono tre con una piccola pausa tra esse. Durò in tutto circa un minuto, e fu accompagnato da piccolo strepito. A due piani più sopra, mandò a terra molte cose ch' erano sopra i tavolini, ed i suoi effetti furono assai più visibili, che a pian terreno. Si fece sentire generalmente per tutta l' isola nel tempo stesso, o incirca. Qualche casa fu screpolata e quasi fracassata; qualch' altra perdette il coperto. Ve ne furono pochissime che non provassero qualche danno; e gli abitanti furono in grande costernazione veggendole barcollare. I vascelli ch'erano nella darsena a Porto-reale, lo sentirono; e uno tra gli altri, che veniva d' Europa all'oriente dell'isola, provò nel medesimo istante, secondo il suo rapporto, un oragano. Quelli che viaggiavano a cavallo, non se n' accorsero punto. Un particolare ch' era allora fuori nella sua piantagione, mi disse d' aver veduto alzarsi il terreno, come il mare in un'onda, a misura che il tremuo-

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

muoto passava e che s'inoltrava verso tramontana; imperciocchè pochi istanti dopo d'averlo sentito, egli vide, per mezzo del moto della sommità degli alberi sopra certe colline, a qualche miglio di distanza, ch'esso allora non era che in quello stesso luogo.

Gli Spagnuoli che abitarono quest'isola e le altre vicine, fabbricarono case bassissime. Esse non avevan altro che il pian terreno; le mura erano fatte di pali ch' erano tanto lunghi entro terra, quanto fuori; essi avevan preso questo partito per ischivar i pericoli a cui sono esposti nei tremuoti gli edifizj ordinarj. Io ho veduto, nelle montagne lontane, dei tratti nudi e discoscesi che, dietro la relazione degli abitanti, sono effetti del tremuoto.

ARTICOLO IX.

Tremuoto nella Giamaica nel 1692.
Anno 1694, N. 209 (a).

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

1 Il terribile tremuoto che successe li 7 giugno 1692, tra le undici e mezzogiorno, rovesciò ed annegò in due minuti nove deci-

(a) *Nota del signor Gibelin*. I seguenti cinque paragrafi numerati sono di differenti mani anonime.

cimi della città di Porto-reale, e in men d'un minuto tutto ciò che v' era dal lato del molo. Pochissime persone scamparono. Io perdei tutto ciò ch' era presso di me, uomini ed effetti. La mia sposa e due uomini, madama B..... e sua figlia. Non si salvò che una serva bianca. La casa si profondò verticalmente: al presente ell'è a quasi trenta piedi sott'acqua. Io era partito la mattina medesima con mio figliuolo per Liguania; il tremuoto ci sorprese nel nostro ritorno alla metà della strada tra questo luogo e Porto-reale; e noi fummo in procinto d'essere inghiottiti dal mare, che s'era inalzato con un'estrema prestezza a sei piedi sopra il suo livello ordinario, senza che soffiasse il minimo vento. Noi ci salvammo, forzati di ritornare a Liguania, ove trovai tutte le case interamente abbattute, e ove non restava altro riparo, che le capanne dei negri. La terra continua (li 20 giug.) ad essere agitata cinque, o sei volte in 24 ore, e spesso trema. Una gran parte delle montagne è caduta, e cade giornalmente.

2 Noi abbiamo sperimentato una nuova calamità dopo il gran tremuoto (imperciocchè di piccoli n'abbiam giornalmente). Quasi la metà delle persone che furon superstiti a Porto-reale, sono morte dipoi

da

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

da una febbre maligna cagionata dal cambiamento d'aria, dalla mancanza di abitazioni asciutte, di stanze calde, di rimedj convenevoli, e d'altri comodi necessarj. Li 3 settemb. 1692.

3 Una gran parte di Porto-reale è ingoiata. Quella ov' era il terrato, è al presente sott' acqua di qualche braccio. Tutta la strada, ov' era la chiesa, è sommersa in modo, che l'acqua è all'altezza dell'ultimo piano delle case che sono rimaste in piedi. La terra in aprirsi inghiottì delle persone che ricomparvero in altre strade; alcune nel mezzo del porto, e che nondimeno furono salvate, benchè nel medesimo tempo sieno periti intorno a dugento così bianchi come negri. Dalla parte di settentrione, più di mille campi di terreno si profondarono, e tredici persone vi perdettero la vita. Nell'isola le case furono rovesciate in modo che noi fummo forzati ad abitar capannucce. Le due gran montagne ch'erano all' ingresso del *Sixteen-mile-walk*, caddero, ed incontrandosi nella loro caduta, fermarono il corso del fiume; talmente che il suo letto da questo luogo fino all' abbeveratoio restò a secco per un giorno intero. Vi si prese una quantità enorme di pesci che furono d'un gran soccorso per molti disgraziati. A Yallows una gran mon-

montagna s'aprì, e cadde nel piano, ove coprì molte abitazioni, e schiacciò dicianno- ve bianchi. La piantagione d'un abitante (del sig. Hopkins) fu trasportata mezzo miglio lungi dal luogo ov'era prima, e presentemente essa è in buona posizione. Da tutti i pozzi che hanno da uno fino a sei, o sette braccia di fondo, nella grande scossa di terra l'acqua s'alzò al disopra dell'apertura. Noi abbiamo dappoi due, o tre scosse al giorno, e altrettante la notte, or più, or meno; ma grazie a Dio esse son piccole. I nostri hanno formato una città a *Liguania-side*. Vi son già morte intorno a cinquecento persone; e la mortalità continua tuttavia. 20 settembre 1692.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

4 Tra le 11 e il mezzogiorno noi sentimmo agitarsi la casa, ov' eravamo in molti radunati; i quadri di mattone cominciavano a sollevarsi. Nello stesso istante, qualcuno sulla strada gridò *tremuoto*. Noi corremmo tostamente fuori, e vedemmo tutta la gente colle mani alzate implorar la divina misericordia. Continuammo a correr verso l'alto della strada, veggendo dai nostri lati case inghiottite, ed altre rovesciate. La sabbia si alzava nella strada, come le onde nel mare, sollevando le persone che v'eran sopra, ed abbassandosi subitamente in cavità; e nel tempo stesso,

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

facendo l'acqua irruzione, rotolava da tutte le parti questi poveri infelici, alcuni de' quali s'attaccarono a travi, od altri legni delle case ruinate, altri si trovarono tra la sabbia (che ricomparvero quando l'acqua se n'andò) senza gambe e senza braccia. Noi eravamo testimonj di sì funesto spettacolo; il piccol tratto di terreno, sul quale noi eravamo al numero di sedici, o diciotto, non s'abbassò punto. Quando fu passata la scossa, ciascuno fu desideroso di sapere se qualche porzione di sua famiglia ancora fosse in vita. Io mi sforzava d'andar alla mia casa sulle ruine dell'altre che ondeggiavan sull'acqua, ma non vi potei giungere. Alla fine mi procurai una barchetta, e remigai dalla parte del mare per giungervi. Incontrai nel mio tragitto molti uomini e donne che galleggiavano sopra dei rottami: ne accolsi quanti potei nel mio battello, e continuai a remigare fin verso il luogo, ove pensava che fosse stata la mia casa; ma colà non ebbi contezza alcuna di mia moglie, nè della mia gente. La mattina seguente io andai da un vascello all'altro, finchè alla fine ebbi la buona sorte di trovar mia moglie e due de' miei negri. Ella mi disse, che quando sentì la casa traballare, corse di fuori gridando a tutti di casa di fare lo stesso. Appena sorti-

tita, s'alzò la sabbia; ed essendosi la sua negra attaccata ad essa, tutte e due furono inghiottite dalla terra: nell'istante medesimo, l'acqua avendole sollevate, esse furon gettate qua e là, fin tanto ch'esse alla fine colsero una trave che le aiutò ad attendere, che un bastimento spagnuolo ch'era alla loro veduta, mandasse un battello per liberarle.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

Tutte le case, da *Jews-Street* fino al parapetto, furono rovesciate, a riserva di otto, o dieci che son rimaste nell'acqua sino al poggiuolo. Tostochè la scossa forte finì, i marinai non mancaron già di saccheggiar queste case. Una seconda scossa fece cader col capo avanti due di questi ladroni che rimasero morti.

Molte navi e scialuppe furono rovesciate, e perirono nel porto. La fregata il Cigno, ch'era in ristauro presso il molo, fu lanciata dal movimento del mare, e dallo sprofondamento del molo sopra il tetto di più case; e mentre essa passava vicino a quella, in cui dimorava milord Puke, una parte di questo edifizio le cadde addosso, e sfondò la gabbia; ma non per questo essa andò a fondo, che anzi fu d'aiuto a salvar la vita a molte centinaia di persone.

Quanto ai palloni di fuoco, che si dice essere stati veduti nell'aria, questo è una

[redacted] falsità. Ma si udì nelle montagne un muggito sì forte e sì spaventevole, che molti negri, ch'erano fuggiti da qualche mese, ne furono spaventati a segno di ritornarsene presso i loro padroni.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

L'acqua che uscì dalla montagna al di sopra delle saline, s'aprì un passaggio in venti, o trenta siti, in alcuni più violentemente, che in altri; imperciocchè in otto, o dieci essa sortì con tant'impeto, come se si fossero tutto ad un tratto aperti altrettanti sostegni. La più parte erano a diciotto, o venti piedi d'altezza nella montagna, e noi ne osservammo tre, o quattro minori ch'erano all'altezza di trentasei piedi circa. Noi gustammo l'acqua nella più parte, e la trovammo salmastra. Essa continuò a scorrere il dopo pranzo e tutta la notte, fino alla levata del sole della mattina seguente; ed allora le saline erano interamente sommerse.

Due montagne tra *Spanish-town* e *Sixteen-mile-walk* si congiunsero nella scossa del tremuoto: ciò che fermò il passaggio del fiume, e lo sforzò a cercarne un altro nei boschi e tra le paludi. Molti m'han riferito, che la città si trovò priva del fiume da otto a dieci giorni, e che avanti che l'acque ricomparissero, gli abitanti pensavano a cambiare il lor soggiorno, creden-

dendo ch' esso fiume fosse stato inabissato come Porto-reale. Le strade lungo il fiume sono sì ingombre, che per andare a *Sixteen-mile-walk*, tutti sono obbligati a passare per Guanabou.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

Il sig. Bosby ci disse, che quel dopo pranzo medesimo essendo andato alle sue piantagioni, aveva trovato la terra aperta in molti luoghi, e che due vacche erano state inghiottite e soffocate in una di queste aperture.

La stagione fu molto più calda dopo il tremuoto, che avanti; e vi ebbe una siffatta quantità di zanzare, che non n'erano per lo innanzi state vedute mai tante fin dalla scoperta dell'isola.

Le montagne a Yellows non sono state trattate meglio che a Sixteen-mile-walk. Una gran porzione d'una di queste montagne strascinò seco tutti gli alberi che incontrò nella sua caduta, ed una piantagione situata al piede della montagna è rimasta interamente distrutta e seppellita.

L'acqua non ischizzò in alto per le strade di Porto-reale, come è stato raccontato; ma nella violenta scossa, a misura che la sabbia s'apriva in molti luoghi, dove erano delle persone inghiottite, l'acqua s'alzò tra la sabbia, ne annegò molte, e ne salvò alcune.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

5 Benchè Porto-reale sia stato sì maltrattato dal tremuoto, pure vi son rimaste più case, che in tutto il resto dell'isola. Fu esso sì violento in altri luoghi, che le persone ch'erano in piedi, furono violentemente rovesciate a terra, e rimaser bocconi colle braccia e colle gambe allargate per impedire di rimaner rotolati ed ammaccati di più dall'incredibile movimento della terra, ch'è stato generalmente paragonato a quello dell'onde del mare. Egli lasciò appena un'abitazione, o un molino a zucchero in tutta l'isola. Nessuna casa egli lasciò a Passaggio-forte, una sola a Liguania, ed a s. Jago qualche casa bassa soltanto, fabbricata dagli avveduti Spagnuoli.

Dalla parte di settentrione, le abitazioni colla massima parte delle piantagioni (che sono assai lungi le une dalle altre) furono ingoiate cogli alberi e colle persone in un solo abisso, nel cui luogo apparve, per qualche tempo dopo, un gran mare, o lago avente mille campi in circa di estensione; s'è disseccato dappoi, e non offre al presente altra cosa che una sabbia o una ghiaia mobile, senza il minimo indizio che possa far giudicare, che mai in questo luogo vi sia stata una casa, un albero, o qualunque altra cosa.

Ma le più violente scosse furono, per quan-

quanto dicesi, nelle montagne; e questa è l'opinion più accettata, che più vicino alle montagne la scossa è sempre più viva, e che la causa di essa, qualunque ella sia, giace nel loro seno.

Anno 1694. N. 209.

Tremuoti nella Giamaica.

Non lungi da Yellows una porzione di monte, dopo aver successivamente fatti più salti, schiacciò e seppellì una famiglia intera con gran parte della piantagione ch' era alla distanza d'un miglio. Una grande ed alta montagna, ad una giornata di distanza da Port-morant, dicesi essere stata subbissata intera; e dove ella era, havvi al presente un lago di quattro, o cinque leghe di estensione, che fanno dodici o quindici miglia circa italiane.

Il monte turchino presenta da lungi la metà della sua superficie, priva di verzura: i fiumi, trattenuti qualche tempo dalle ruine, hanno trasportato enorme quantità d' alberi, che qualche fiata ondeggiavan pel mare come isole mobili. Ho veduto molti di questi grand'alberi sulla spiaggia, spogliati della loro scorza e dei loro rami, e molto maltrattati dalle balze, contro le quali sono stati battuti dalla forza dell'acque, o dal proprio lor peso nella caduta. Ho veduto tra gli altri un grosso tronco d'albero, ch'era così schiacciato, come una canna a zucchero sortendo dal molino.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

Si computa il numero de' morti a duemila in tutta l' isola: e se il tremuoto fosse successo di notte, non sarebbe forse rimasta in vita persona alcuna.

E' da notarsi, che la minima scossa è tanto sensibile a bordo d'un vascello, quanto sulla riva, poichè l'acqua scuote egualmente che la terra.

Si osserva, che quando soffia il vento, non vi sono mai scosse; ma si sta sempre aspettandone nella calma. Questa osservazione s'è verificata in tutte le scosse che hanno avuto luogo dopo la grande.

Dopo la pioggia, comunemente parlando, sono più vive, che in altri tempi. Si sentono sovente, nella campagna, scosse che non si lascian sentire a Porto-reale; e qualche fiata ne succedono nelle montagne, o in vicinanza, e non in altra parte.

Si osserva, che dopo il tremuoto i venticelli di terra sovente mancano, ed in lor luogo i venticelli di mare spesso soffiano tutta la notte: cosa innanzi rara, e dappoi divenuta comune.

E' stata trovata a Porto-reale e in diversi luoghi dell' isola, molta materia combustibile sulfurea, che si suppone essere stata vomitata dalle aperture della terra.

L' isola di s. Cristoforo era per lo innanzi soggettissima ai tremuoti. Essi sono inte-

teramente cessati dopo l' eruzione d' un gran vulcano che continua ad abbruciare, e non se ne sono più sentiti. Dietro questo esempio molti s' aspettano qualche eruzione simile in una delle nostre montagne. Ma noi speriamo che questo avvenimento non sarà necessario, avendo le scosse perduto la loro forza, e divenendo sempre minori, dopo quella ch' è stata tanto funesta: anzi è sì lungo tempo che noi non n' abbiamo avuto, se non se di piccolissime e quasi insensibili, e solo di tratto in tratto, che ci lusinghiamo, che sieno per cessare ben tosto interamente.

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica.

Dopo la grande scossa, que' che rimasero salvi, salirono in gran numero sui vascelli ch' erano in porto, e molti vi si trattennero per più di due mesi. Le scosse fra questo tempo erano sì violente e sì frequenti (qualche volta fin due, o tre in un' ora), accompagnate da uno strepito spaventoso che veniva dall' interno della terra, dalla rottura e caduta continua dei monti, che niuno ardiva arrischiarsi di scendere a terra. Altri si portarono al luogo detto Kingstown (o Killkown). Ivi, il mancamento dei comodi in casucce mal coperte, ove le piogge eccessive posteriori al tremuoto mantenevano l' umidità, come pure la mancanza di rimedj e d' altri soccorsi, cagiona-

Anno 1694. N. 209. Tremuoti nella Giamaica. narono una grande mortalità. Morirono in tutta l'isola tremila persone circa, e la maggior parte a Kingstown, luogo per varie altre cagioni malsano; e la gran quantità di cadaveri che il vento trasportava da una parte all'altra del porto, ch'erano qualche volta ammucchiati a cento o dugento insieme, accrebbe indubitatamente la sua insalubrità naturale. 3 luglio 1693.

Articolo X.

Formazione d'una nuova isola vulcanica nell'Arcipelago presso Santorini, li 23 maggio 1707. Del dottor Guglielmo Sherard.

Anno 1708. N. 314. Isola vulcanica presso Santorini. Il Dottore ha tratto la sua narrazione dalla gazzetta di Francia dei 14 aprile 1708, alla quale noi rimandiamo il lettore.

Il sig. Bourguignon ne comunicò subitamente alla Società reale un'altra descrizione (inserita nel tomo medesimo delle Transaz. filos. N. 317), ch'egli avea presa nel Giornale, ossia nelle Memorie di Trevoux pel luglio del 1708.

Finalmente il padre Gorée diede una relazione circostanziatissima del medesimo avvenimento. Si troverà nel volume del 1711 delle Transaz. filos. N. 332.

Ar-

ARTICOLO XI.

Eruzione del Vesuvio nel 1707. Del sig. Giovanni Valetta (1). *Anno 1713, N. 337.*

Verso la fine del mese di luglio 1707, il monte Vesuvio, che da lungo tempo era in riposo, cominciò a dar segni di movimento. S'udirono da prima dei muggiti interni, avanti che ne apparisse fiamma, o fumo. A poco a poco il fumo e il fuoco comparvero, e tutta la Campania fu illuminata durante la notte. Questo incendio era accompagnato da scoppj frequenti, assai più forti e terribili, che quei dello scarico del più grosso cannone. La montagna lanciava nel tempo stesso dei nuvoli di cenere, che il vento disperdeva su tutte le contrade all' intorno. Vi fu altresì una tempesta di pietre, che fece molto male agli uomini ed agli animali. Alla fine sortì dal cratere, come in tant'altre occasioni, un torrente di bitume liquido, cui si dà il nome di lava, che si diresse verso il mare. La superficie di questa materia infuocata si cangiava in piccole pietre spugnose, intantochè la sua parte inferiore, raffreddandosi, diveniva una specie di grossa selce solida e du-

Anno 1713. N. 337. Eruzione del Vesuvio.

(1) La sua descrizione è in latino.

Anno 1713. N. 337. Eruzione del Vesuvio.

durissima, di cui dalla più remota antichità s'è fatto uso per lastricare le strade. Tra i fenomeni che porgeva questa eruzione, ve ne furono due che non erano stati veduti da lungo tempo, e ch'erano sconosciuti. Il terzo, o il quarto giorno uscirono dal cratere, dei lampi quasi simili a quelli che si veggono qualche fiata sfolgorar tra le nubi; ma erano tortuosi. Si udirono nel tempo stesso degli scoppj simili a quelli del fulmine; e si succedevano con tale rapidità, che noi credemmo che fosse un temporale: ma alla fine ci avvedemmo che venivan dalla montagna, e che le nubi oscure che stavano sopra le nostre teste, non eran formate se non se dalle ceneri che vomitava il Vesuvio.

Frattanto li 2 agosto, alle quattro dopo mezzogiorno, v'era nell'aria al disopra di Napoli una tale spessezza di ceneri, che i raggi del sole n'erano interamente oscurati. Non si conoscevano l'un l'altro nelle pubbliche piazze. Non fuvvi mai notte sì nera. Non si poteva neppure far uso delle fiaccole dalle case: ciò che non era successo che al tempo di Tito, come narra Sifilino. Furono intimate pubbliche preci, e si portò in processione verso la porta Capuana, in mezzo alle spesse tenebre, la cassa di s. Gennaro. Alla fine, verso la prima, o la seconda

ora

ora della notte, si cominciò a scoprir qualche stella dalla parte di settentrione: il cielo si rischiarò a poco a poco, e si videro nella notte minorar quelle tenebre che avevano preso il luogo del giorno. Il vento per buona sorte aveva spinto dalla parte del mare la vasta nube di ceneri che ci minacciava. Il giorno seguente non fu chiarissimo, e l'aria conteneva ancora un resto di ceneri.

Anno 1713. N. 337. Eruzione del Vesuvio.

Il Vesuvio, avendo coperto i campi di cenere, ed essendosi finalmente esausto per la corrente di lava ch' esso vomitava da molti giorni, e ch' era corsa quasi fino al mare, s' acquietò alla fine della seconda settimana; e gli abitatori de' luoghi vicini ritornarono alle lor case. I Napoletani liberati dai loro spaventi, fecero battere una medaglia in onore di s. Gennaro per eternar la memoria del loro pericolo e della loro liberazione. Dall' un lato si vede la testa del santo con questa leggenda: DIVO JANUARIO LIBERATORI URBIS FUNDATORI QUIETIS; e nel rovescio, il Vesuvio placido, con queste parole: POSTQUAM COLLAPSI CINERES ET FLAMMA QUIEVIT. CIVES NEAP. INCOLUMES. M.DCC.VII.

AR-

ARTICOLO XII.

Eruzione del Vesuvio nel 1717. Del sig. E. Berkeley. Anno 1717, N. 354.

Anno 1717. N. 354. Eruzione del Vesuvio.

Li 17 aprile 1717, io giunsi con molta difficoltà alla cima del Vesuvio, nella quale vidi una vasta apertura piena di fumo, che m'impediva di vedere il suo fondo e la sua forma. Udii, in questa voragine, dei suoni straordinarj che sembravano provenir dalle viscere della montagna. Eran questi mormorii, singhiozzi, muggiti, sbattimenti, come se vi fossero state onde in furore; e di tratto in tratto uno strepito simile a quello del tuono, o del cannone, accompagnato da scoppj sonori, com'è lo strepito che fanno gli embrici cadendo dal tetto nella strada. Qualche volta, secondo il vento, la fumana diveniva men densa, e lasciava scoprire una fiamma rossigna, e le pareti del cratere strisciate di rosso e di molte gradazioni di giallo. Dopo avere atteso un'ora, essendo stato il fumo dissipato in parte dal vento, noi avemmo per poco tempo la perspettiva imperfetta della gran cavità, al fondo della quale potemmo distinguere due fornaci quasi contigue. L'una delle due, che sembrava aver otto, o dieci piedi di diametro, ardeva d'una fiamma

ma rossa, e lanciava con uno strepito spaventevole pietre infuocate che, ricadendo, mandavan questo suono di tegole infrante, di cui abbiamo parlato. Anno 1717. N. 354. Eruzione del Vesuvio.

Gli 8 maggio mattina ritornai al Vesuvio, e trovai la scena cangiata. Il fumo, salendo verticalmente, permetteva di veder intero il cratere che mi parve aver un miglio circa di circonferenza, e trecento piedi di profondità. Un monticello conico s'era elevato al centro di questo incavo dopo la precedente mia visita. Sembrava essersi formato di pietre vomitate e ricadute nel cratere. Le due bocche o fornaci si trovavano nel monticello; e la maggiore sembrava alla sua cima più infuriata che avanti, vomitando ogni tre, o quattro minuti, con un muggito terribile, un turbine di pietre infuocate che volavano a più di trecento piedi sopra il mio capo, mentre io mi trovava sull'orlo del cratere. Ma poichè era calma, esse ricadevano a perpendicolo, e accrescevano il volume del monticello. L'altra bocca, che stava a destra, era più bassa nel fianco dello stesso monticello. Io potei discernere, ch'era ripiena d'una materia liquida, rossa, ardente, simile al vetro in fusione, che s'agitava come i flutti del mare, facendo uno strepito secco e interrotto, come quello che produrrebbe un

ma-

Anno 1717. N. 354. Eruzione del Vesuvio.

mare d'argento vivo frangendosi contro gli scogli. Questa materia qualche volta soverchiava gli orli della fornace, e scorreva per la parte esteriore del monticello, apparendo nel primo uscire, d'un rosso ardente; essa cambiava colore, induriva nel raffreddarsi, e rappresentava, per così dire, l'immagine d'un'eruzione in miniatura. Se il vento avesse soffiato contro noi, la zolforosa fumana avrebbe potuto soffocarci, e noi saremmo forse stati schiacciati dai gran pezzi di minerale fuso, che la voragine lanciava di tempo in tempo, e molti de' quali vedemmo cader sugli orli del cratere. Ma essendoci il vento favorevole, per un'ora e mezzo io contemplai questo strano spettacolo; ed osservai sempre, che tutte le ondate di fumo, di fiamma, e di pietre infuocate uscivano dal fosso a sinistra, mentre la materia liquida ribolliva nell'altra fornace, e traboccava siccome ho detto.

Li 5 giugno, dopo un orribile strepito si vide, stando a Napoli, la materia ardente passare sopra gli orli del cratere. Lo stesso seguì ai 6. Li 7 non si osservò nulla fino alla seconda ora di notte, in cui la montagna fece udire un muggito spaventevole che durò fino al mezzogiorno del dì seguente, facendo a Napoli tremar le finestre, e, per quanto alcuno assicura, le case

stes-

stesse. Da questo momento essa vomitò dalla parte di mezzodì un torrente di materia fusa, che scorse pel fianco della montagna. Io ritornava la stessa sera da un viaggio nella Puglia, e fui sorpreso di veder in passando a settentrione del monte una grande striscia di fumo rosso, che occupava gran tratto di cielo al disopra del torrente di materia infuocata, ch' era fuori della portata della mia vista.

Anno 1717. N. 354. Eruzione del Vesuvio.

Li 9, il Vesuvio faceva meno fracasso: nella notte seguente vedemmo alzarsi di tratto in tratto dalla sua cima una colonna di fuoco. Li 10, mentre ci lusingavamo che tutto fosse finito, il monte divenne nuovamente ardentissimo, mormorando e mugghiando d' una maniera spaventevole. Non potremmo formarci idea più giusta di questo susurro ne' suoi più violenti accessi, che figurandoci un misto confuso del fischio d' una tempesta, del muggito del mare infuriato, e degli scoppj del tuono. Faceva un effetto terribile anche alla più rimota estremità di Napoli, ch' è lungi dal Vesuvio per più di 12 miglia.

Ebbi la curiosità d' avvicinarmi al monte in questa circostanza. Ci ponemmo tre, o quattro in un battello, e prendemmo terra a Torre-del-greco, città situata al piede del Vesuvio tra ponente e mezzogiorno. Di là

[redacted] noi facemmo a cavallo quattro o cinque mi-
Anno 1717. N. 354. glia prima di giugnere al fiume di fuoco:
Eruzione del Vesuvio. ciò che successe verso mezzanotte. A misura che ci avvicinavamo; i ruggiti del Vulcano divenivano più spaventevoli. Io osservai nella nube al disopra del cratere un misto di verde, di giallo, di rosso, e di turchino. V'era altresì nell'aria, sopra tutto il tratto che scorreva la fiumana ardente, una maligna luce rossastra; e noi fin dalla spiaggia fummo assaliti da una continua pioggia di cenere. Tutte queste circostanze, ingrandite dall'orrore e dal silenzio della notte, formano la scena più straordinaria e più mirabile che mai io abbia veduta; ed essa diventava sempre più impressiva a misura che ci avanzavamo verso la corrente. Che uno s' immagini un vasto torrente di fuoco liquido che, discendendo dalla cima del monte, rovescia e consuma le vigne, gli alberi, le case, e in una parola tutto ciò che trova nel suo cammino. Questo fiume si divideva in diversi canali, seguendo l' ineguaglianza della montagna. La corrente principale sembrava aver per lo meno mezzo miglio di larghezza, e 5 miglia di lunghezza. Avendo sorpassato di molto i miei compagni a fianco della fiumana di fuoco, fui obbligato a ritirarmi precipitosamente a cagione d' un vapore sulfureo che mi col-

se,

se, e fu per soffocarmi. Ritornando in dietro verso le 3 del mattino, noi udimmo costantemente il mormorio ed il muggito della montagna. Di tempo in tempo essa scoppiava, lanciando gran masse di fuoco e di pietre infuocate che, nel ricadere, facevan l'effetto delle stelle ne' fuochi d' artifizio. Io osservava ora due ed ora tre colonne di fiamma distinte, e qualche volta una sola che sembrava occupare tutto il cratere. Le colonne di fuoco e le pietre infuocate parevano giunger all' altezza di mille piedi al disopra della sommità del vulcano.

Anno 1717. N. 354. Erezione del Vesuvio.

Gli 11 sera, io lo vedeva da una loggia di Napoli lanciar di continuo ad un' altezza sorprendente una gran massa di fuoco e di pietre enormi. Li 12 mattina, le ceneri e il fumo oscuravano il sole. Si udirono a Napoli dei fischi orribili in questi due giorni, e vi caddero delle ceneri. La sera osservai ch' esso vomitava fiamme come il giorno 11. Il giorno appresso, mutatosi il vento, vedemmo una nera colonna di fumo, che s' alzava ad una prodigiosa altezza. La sera, il monte gettava fuoco come per lo innanzi, ma si vedeva meno distintamente a cagione del fumo. Li 14, una densa nube toglieva il monte alla veduta di Napoli. Li 15 mattina, la corte e le muraglie della nostra casa in Napoli eran

Anno 1717. N. 354. Eruzione del Vesuvio.

coperte di cenere. La sera apparve qualche fiamma sulla montagna attraverso le nubi. Li 19, il fumo da un vento d'occidente fu spinto dalla parte del monte, opposta alla città. Li 17, il fumo apparve diminuito di molto, grasso ed untuoso. Li 18, finì lo spettacolo, restando il monte perfettamente tranquillo, senz' alcuna apparenza visibile di fuoco, o di fumo. Una persona, la cui finestra era in faccia al Vesuvio, m' assicurò d' aver veduto nell' ultima notte molti lampi, come quelli che precedono il tuono, uscire dalla sboccatura del vulcano.

Articolo XIII.

Isola nuova uscita dal mare presso Tercera nel 1720. Del sig. Tommaso Forster.

Anno 1722. N. 372. Isola nuova presso Tercera.

John Robinson, capitano d'un piccolo senau (1) della nuova-Inghilterra, giunse a Tercera li 10 dicembre 1720. Vide vicino a quest' isola un fuoco che usciva dal mare. Il governatore dell' isola l'impegnò ad approssimarvisi col suo legno, e mandò a bordo sedici marinai e due preti: ecco il rac-

(1) *Nota del traduttore italiano*. Piccol legno, detto dagli Olandesi *Schnaue*, che appena può portare venti in trenta persone.

racconto loro. " La domenica 18 dicembre spiegammo le vele a mezzanotte, e ci dirigemmo a sud-est di Angra. Il giorno appresso, alle due dopo il mezzogiorno, ci accostammo ad un'isola tutta di fuoco e di fumo. Continuammo il nostro corso, finchè le ceneri vennero a cadere sul nostro ponte, come se fosse grandine, o neve: ciò che durò tutta la notte. Noi ci allargammo; il fuoco e il fumo muggivano come il tuono, o come grandi spari di cannone. Allo spuntare del giorno, vi ci avvicinammo di nuovo. A mezzogiorno fummo a portata di osservar bene, essendo alla distanza di due leghe verso sud. Veleggiammo attorno dell' isola, e vi ci accostammo tanto, che il fuoco e le materie ch'essa lanciava, furon sul punto di danneggiarci; fummo pur anche in timore d' esser gettati sulla spiaggia. Ma un vento di sud-est, che s' alzò mentre stavamo tutti pregando, ci sottrasse al pericolo. Questo vento fu accompagnato da una piccola ondata che fece cader molta polvere sul nostro ponte. Noi profittammo di questo vento per ritornare a Tercera. Il governatore ci disse, che il fuoco era scoppiato li 20 novembre 1720 nella notte, e che lo strepito orribile che produsse, fece tremare la terra, e rovesciò molte case nella

Anno 1722. N. 372. Isola nuova presso Tercera.

Anno 1722. N. 372. Isola nuova presso Tercera.

città d'Angra e nelle vicinanze con grande spavento degli abitanti. Si trovò una quantità prodigiosa di pietre-pomici e di pesci mezzo arrostiti, ondeggianti sul mare alla distanza di molte miglia intorno all'isola, e nuvole intere d'uccelli marittimi adunati per nutrirsene. Questa nuova isola è presso a poco rotonda, e può aver due leghe circa di diametro. La sua latitudine è di 38 gradi e 29 minuti; la longitudine di 26 gr. e 33 min. (meridiano di Londra) „.

Una persona di mia conoscenza, passando da Cadice a Londra verso la fine d'aprile del 1721, mi disse, che aveva trovato il mare coperto di pietre-pomici dal capo di Finisterra fin quasi all'ingresso del canale, e me ne diede qualcuna.

Articolo XVII.

Eruzione del Vesuvio nel 1730. Estratto d'un giornale meteorologico comunicato dal dott. Michele Cirillo, membro della Società reale.

Anno 1732. N. 424. Eruzione del Vesuvio.

Gli 8 marzo 1730, tempo coperto, vento forte di mezzogiorno; il Vesuvio mandò molto fumo e fiamme, e fece udir dei muggiti.

Li 9, coperto. La notte susseguente, il Vesuvio tuonò, per così dire, due volte.

Nel-

Nella giornata, le finestre tremarono un poco. Li 10, 11, 12, coperto: pioggia di tratto in tratto. Le nubi ascondevano il fumo ed il fuoco. Li 13, rischiarato. Il fumo diminuì. Anno 1712. N. 424. Eruzione del Vesuvio.

Li 14, un poco di pioggia nella notte. La mattina cadde della neve sulle montagne. Il dopo pranzo crebbe la nevata. La sera dopo 8 ore, il fuoco s'inalzò ad una grandissima altezza, e cacciò pietre enormi quasi alla metà dell' altezza perpendicolare della montagna. Pietre-pomici rosse ardenti, del peso di due once e più, furono gettate lungi molte miglia come gragnuola, e misero in fuga gli uccelli. Dopo d'un' ora in circa, la fiamma era sminuita un poco; e si vedevan sovente, nel mezzo della densa fumana, delle vere folgorazioni.

Li 15, tempo chiaro. Un denso fumo sparse delle ceneri per molte miglia nel mare.

Li 16, la mattina chiara; a mezzogiorno, coperto; piccola pioggia fredda. La mutazione del vento spinse il fumo e le ceneri verso settentrione. Le nubi ascosero la montagna.

Li 17, qualche nube leggera. Il fumo voltò col vento.

Li 18, chiaro. La città fu aspersa di ceneri minute, come quelle di cucina. Erano attratte dalla calamita.



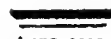
Anno 1733. N. 434. Eruzione del Vesuvio.

Li 19, qualche nube leggera.

Li 20, tempo quasi sereno. Il Vesuvio interamente acquietato.

ARTICOLO XV.

Eruzione del Vesuvio nel 1732. Estratto d'un giornale meteorologico del dott. Michele Cirillo, professor di Medicina a Napoli, e membro della Società reale. Anno 1733, N. 430.



Anno 1733. N. 430. Eruzione del Vesuvio.

Il Vesuvio fu quieto quasi tutto l'anno 1732. Ma dopo li 9 di dicembre, cominciò a fumare copiosamente nel giorno, e a fiammeggiar qualche volta la notte. Li 20., il fumo e la fiamma crebbero di molto. Dopo tal giorno un muggito ed uno strepito interno, come di cannonate, si fecero intendere fino alla distanza di molte miglia, e fecero sovente tremare le cornici e i vetri della finestre. Il cratere del monte vomitò ad una grande altezza pietre infuocate che, ricadendo dipoi e rotolando sui fianchi della montagna, presentavano uno spettacolo superbo e terribile alla nostra capitale ed alle città più lontane. Le ceneri si sparsero più, o meno nelle terre vicine, seguendo la direzione e forza del vento. Li 27 e 28 dicembre, un fumo spessissimo, che non si elevava molto, coprì d'uno strato grosso

so di cenere i luoghi circonvicini. Dopo i 29 dicembre, il fumo e lo strepito si diminuirono gradatamente; e verso i 4 gennaio 1735, tutto fu in quiete.

Anno 1732. N. 430. Eruzione del Vesuvio.

Noi sapemmo, che nel medesimo tempo l'Etna aveva vomitato una gran quantità di fuoco e di fumo con grande strepito; e che Stromboli tuonava con un fracasso straordinario, e mandava fiamme vivissime. Le sue esplosioni tumultuose facevan, per gli abitanti della campagna, l'effetto di due vascelli che si cannonano.

Articolo XVI.

Eruzione del Vesuvio nel 1737. Del principe di Cassano, membro della Società reale.

Il monte Vesuvio è alla distanza di sette miglia circa da Napoli, e di più di quattro miglia dal mare. Il piede del monte comincia alla spiaggia, e va salendo insensibilmente sino alla prima pianura, ove si può comodamente andar a cavallo. Questa pianura è pressochè circolare: ha sei miglia in circa di diametro, e un mezzo miglio di altezza perpendicolare sopra il livello del mare. Di là s'innalza un'altra montagna che chiamasi in questo paese *Monte-vecchio*. La sua altezza perpendi-

Anno 1737. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

oc-

Anno 1739. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

colare è di quattrocento passi circa; essa non ha meno di due miglia di circonferenza alla sua sommità, ed è di forma irregolare: questa sommità avanti l' anno 1631 aveva la forma d' un bacino. Era circondata d' antiche querce e di enormi castagni, le cui frutta nudrivano gran quantità di bestiame. Vi si vedeva nel fondo una caverna, nella quale si poteva discendere fino a più di dugento passi, benchè con molta difficoltà. Si riguardava quest' apertura come l' antica bocca che per lungo tempo avesse costantemente vomitato gran quantità di materie bituminose, e bruciato una parte considerabile del paese d' intorno.

Quanto all' eruzioni che son susseguite fino a' nostri giorni, possono dividersi in antiche e moderne. Beroso, Polibio, Strabone, Diodoro, e Vitruvio, hanno parlato di alcuna delle prime. Il Vesuvio sotto il regno di Traiano divenne famoso per la morte di Plinio. Dopo quest' epoca memorabile è fuor di dubbio, che l' eruzioni furono men frequenti fino all' anno 1139, in cui dopo un' eruzione considerabile il Vesuvio cominciò a riposarsi, e rimase tranquillo pel tratto di cinque secoli circa. Questo lungo riposo cancellò la memoria degli antichi disastri: gli abitatori delle vi-

vicinanze si lusingarono che la materia infiammabile fosse esausta, e coltivarono tutto il dintorno del monte, che per la sua fertilità divenne la delizia del paese. Ma nel progresso di tempo rimasero ingannati nelle loro speranze; perciocchè nel 1651, per sei mesi interi s'udirono continui muggiti, s'ebbero tremuoti; e in dicembre si fece una terribile eruzione di fuoco, che subito fece saltare in aria una parte della montagna, e vomitò dipoi acqua, ceneri, pietre, e fuoco; inondò quasi tutta la contrada insino al mare sopra una larghezza di più di sette miglia, e fece perire più di quattromila persone (1). Il monte dopo ciò

Anno 1739. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

(1) *Nota del sig. Gibelin*. Si potrà giudicare della violenza di questa eruzione dalla relazione seguente, che ho tratta dal N. 21. delle Transaz. filos. Anno 1666. Essa fu comunicata dal cap. Gugl. Badily.

" Li 6 dic. 1631, essendo all'ancora nel golfo di Volo nell' Arcipelago, verso le dieci di sera, cominciò a piover della sabbia, o della cenere, e questa pioggia continuò fino alle 2 della mattina. Ve n'eran due pollici circa d'altezza sul ponte, di modo che noi lo nettammo colle pale, come avevamo fatto della nave nel giorno avanti. Non faceva alcun vento, quando questa cenere cadde; non ne cadde solo ove noi eravamo, ma ancora in altri luoghi sopra vascelli che venivano da s. Giovanni-d'Acre al nostro porto, e ch'erano allora lontani

Anno 1739. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

ciò rimase quieto, e molto meno elevato di prima. Dopo un riposo di ventinove anni, esso si riaccesse nel 1660. Il suo fuoco riempì tutta la capacità dell' immensa incavatura ch'era rimasta dopo il 1631, e nella quale, dopo molte minori eruzioni, si alzò una nuova montagna nel 1685.

Nel 1707, tutti gli abitanti dei dintorni, e tutta la città di Napoli, furono in apprensione a motivo dell'esplosioni e delle scosse frequenti che si sentivano, e del fuoco che si faceva vedere alla cima della montagna. Un'enorme quantità di ceneri, lanciate con impeto, riempirono l'atmosfera, e oscurarono il sole per un giorno intero, ma per buona sorte a questo giorno spaventoso successe la calma, e la montagna si placò.

Nel 1724, la quantità di ceneri e di pietre lanciate dal monte fu sì grande, che riempì tutto lo spazio tra il monte vecchio e il nuovo.

Nel 1730, vi fu un' altra eruzione del Vesuvio, la quale, sebben poco considerabile in comparazione dell'ultima, cagionò non ostante molto timore.

Quest' anno 1737, nel mese di maggio, la

---

ni da noi cento leghe. Paragonammo le ceneri: esse erano della natura medesima. „

Questa pioggia di ceneri veniva da un'eruzione del monte Vesuvio.

la montagna non fu mai quieta: essa gettava ora molto fumo, ora pietre infuocate che ricadevano sulla montagna. Dai 16 ai 19 s' udirono muggiti sotterranei.

Anno 1737. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

Li 19, si vide il fuoco sortire tra spesse nubi nere; e nello stesso giorno vi furono molte detonazioni tumultuose, che divennero più frequenti verso la sera, e aumentarono nella notte. Allora la montagna vomitava un grandissimo fumo misto di ceneri e di pietre; e si sentì nel vicinato qualche leggera scossa di tremuoto.

Il lunedì 20, alle nove della mattina, il monte fece un' esplosione sì forte, che lo scoppio fu sensibile fino alla distanza di dodici miglia tutto all'intorno. Un fumo nero misto di ceneri parve alzarsi tutto ad un tratto in vasti globi ondeggianti, che si dilatavano allontanandosi dal cratere. L' esplosioni continuarono ad esser fortissime e frequentissime in tutto il giorno, lanciando grossissime pietre nel mezzo ai vortici di fumo e di ceneri, fino all'altezza d'un miglio.

Alle 8 della sera, nel mezzo dello strepito e di terribili scosse, la montagna s'aprì sul primo piano a un miglio di distanza dalla sommità, e da questa nuova apertura sortì un vasto torrente di fuoco. Allora tutta la parte meridionale della mon-

Anno 1739. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

montagna parve infuocata. Il torrente scorse pel piano al disotto, che ha più d'un miglio di lunghezza, e quattro circa di larghezza. Esso s'allargò tosto un miglio in circa, e alla quarta ora della notte giunse all'estremità del piano, e al piede dei bassi monticelli che sono dalla parte di mezzodì. Ma essendo questi monticelli composti di rocce scoscese, la maggior parte del torrente scorse tra gl'intervalli di questi scogli, trapassò due valloni, e cadde successivamente nell'altro piano che forma la base della montagna. Ivi, dopo essersi unito, si divise in quattro rami, l'un de' quali si fermò alla metà del cammino ad un miglio e mezzo da *Torre-del-Greco*; il secondo colò in un largo vallone; il terzo finì sotto *Torre-del-Greco* alla vicinanza del mare; ed il quarto, a una piccola distanza dalla nuova bocca.

Il torrente che rotolava pel vallone, giunse tra la chiesa dei Carmelitani e quella dell' Anime del Purgatorio alle quattr'ore della mattina. La materia correva come il piombo fuso, e fece quattro miglia in ott'ore: celerità rimarchevole e straordinaria, poichè era stato riguardato come sorprendente, che nell' eruzione del 1698 la lava si fosse inoltrata di sessanta passi in un'ora.

Il

Il torrente che correva al di dietro del convento dei Carmelitani, dopo aver fatto ardere la porta piccola della chiesa, vi entrò dentro, e si aprì il sentiero per le finestre nella sagrestia e in due altre stanze. Bruciò le finestre del refettorio; e i vasi di vetro, ch'erano sulle tavole, furono dalla violenza del fuoco ridotti in pasta. Sedici giorni appresso, la materia era ancor calda e durissima; ma fu spezzata a forza di colpi.

Anno 1739. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

Un pezzo di vetro fermato all'estremità d'un bastone, e avvicinato a questa materia, si riduceva in pasta in quattro minuti di tempo. Si udivano sotto la massa del torrente delle frequenti detonazioni che facevano tremar la chiesa. Sopra tutta la superficie del torrente si vedevano piccole fenditure, dalle quali usciva un fumo che aveva l'odor di zolfo meschiato con acqua marina; e le pietre, o i sassi all' intorno, eran coperti di sublimazioni saline. Il ferro introdotto in queste fenditure ne usciva umido; ma la carta sembrava indurarvisi.

Nel tempo stesso che la nuova bocca s' apriva, quella della cima vomitava una vasta quantità di materia ardente che, dividendosi in torrenti e in piccole fiumane, si sparse in parte verso il *Salvatore*, e in par-

Anno 1739. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

parte verso *Ottaiano*; e si vedevano inoltre pietre infuocate scagliarsi dall' alto della montagna nel mezzo d'un folto fumo, accompagnate da lampi e tuoni frequenti.

Le vomitazioni infiammate continuarono sino al martedì; e in questo giorno l'eruzione di materie fuse, i lampi, e gli strepiti cessarono; ma essendosi messo a soffiar gagliardamente un vento di sud-ouest, le ceneri furono in quantità trasportate fino all' estremità del regno; in qualche luogo esse eran finissime, in altri grosse come l' arena. Nelle vicinanze del Vesuvio si soffrì non solo la pioggia di ceneri, ma anche una tempesta di pietre-pomici ed altro.

Avendo il furor del vulcano cominciato ad ammansarsi il martedì sera, la domenica seguente non vi era quasi più fiamma alcuna alla bocca superiore; e il lunedì non si vide che un poco di fumo e di ceneri: cominciò a piover copiosamente in tal giorno; e la pioggia continuò il martedì e molti giorni di seguito: circostanza che ha costantemente accompagnato l'eruzioni.

I danni cagionati nelle vicinanze da questo torrente di fuoco e di cenere, sono incredibili. Ad Ottaiano, situato alla distanza di quattro, o cinque miglia dal Vesuvio, le ceneri avevano sul terreno 4 palmi di altez-

tezza, tutti gli alberi erano bruciati, gli abitanti nella costernazione e nello spavento, e molte case fracassate sotto il peso delle ceneri e delle pietre.

Anno 1739. N. 455. Eruzione del Vesuvio.

Articolo XVII.

Eruzione del Vesuvio nel maggio del 1737. D'un Inglese.

Nota del signor Gibelin. Siccome questa relazione non aggiunge nulla o quasi nulla a ciò che si legge nell'antecedente, mi contento di darne il titolo, in favore dei curiosi.

Articolo XVIII.

Ragguaglio dell'eruzione del Vesuvio nel 1751. Del signor Riccardo Supple. Letto li 19 dicembre dell'anno medesimo.

Li 23. sett. 1751, alle 11 della mattina, vi fu un tremuoto che si fece sentir più o meno a proporzione della maggiore o minor distanza del Vesuvio. Durò due minuti a un di presso nella città di Napoli, ma principalmente nella parte che s'avvicina più alla montagna. E fu senza dubbio in questo momento, che si fece l'eruzion della lava. Il giorno appresso dopo mezzodì, si rilevò l'apertura, donde sortiva la lava che scorreva in una valle profonda

Anno 1751. T. 47. Eruzione del Vesuvio.

Anno 1751. T. 47. Eruzione del Vesuvio.

tra il canale di.... e la torre dell'Annunziata. Essa non apparve alla superficie della valle che aveva riempita, che li 26 mattina. Allora essa seguì certi vecchi canali tortuosi che la lava aveva scorso altre volte, e apparve sulle campagne.

La mattina dei 27, la lava avendo fatto due miglia di strada, contando dal cratere che la vomitava, s'avanzava con una progression lenta sopra trecento piedi di larghezza e trenta d'altezza.

Da questa massa spaventevole di materia infuocata escono due principali correnti di lava, che hanno riempito due valli di dugento piedi circa di profondità: l'una delle due corre tre piedi e mezzo circa in un minuto, e l'altra tre piedi circa.

La prima s'è già inoltrata un miglio nel piano, che con dolce discesa va verso quello di Siéna, tra la torre della Annunziata e Scossata, e si muove sopra una larghezza di 100 piedi, e 6 di altezza. Ella è attualmente giunta a quattro miglia di distanza dalla sua origine. Io mi sono accostato fino alla distanza di 10 piedi a questo fiume di fuoco, e vi ho avvicinato un ramo d'albero staccato di fresco, alla distanza di tre pollici circa: esso è rimasto bruciato in un istante senza la minima apparenza di fumo. La mia faccia è rimasta ingial-

li-

lita dal vapore che usciva dalla lava, e ch' era sì violento, che mi toglieva il respiro, e mi fece temere di soffocarmi. Anno 1751. T. 47. Eruzione del Vesuvio.

L' altra lava scorre dritta verso il villaggio dell' Annunziata, e sempre s' avanza. Tutti gli abitanti di esso, temendo pel loro paese la sorte stessa di Ercolano e di Stabia, l' hanno abbandonato. La corrente principale ha ruinato nella notte dei 27 ai 28 uno spazio di terreno d' un mezzo miglio, perchè s' è diviso, seguendo la disposizion delle terre, in dodici rami che si sono dipoi riuniti, e non hanno formato che una sola corrente come prima.

Questa lava sembra molto più carica di metallo e di fuoco, che alcuna delle precedenti; e l' eruzione presente sembra somministrar dieci volte più di materia, che quella del 1737. Ma quella fu assai più spaventevole pei tuoni continui che fece sentire, e per la materia infiammata ch' essa lanciò ad una prodigiosa altezza, e che scorse dipoi al piede della montagna, strascinandosi dietro un parapetto di fuoco, che nella notte presentava uno spettacolo altrettanto maraviglioso, che terribile.

Se il primo ramo continua la sua direzione, attraverserà la strada reale da Napoli a Salerno; si getterà nel fiume Sarno, ne cangerà il corso, e potrà giungere sino

Anno 1751. T. 47. Eruzione del Vesuvio.

a Stabia, come fece sotto il regno di Tito Vespasiano, benchè questa città sepolta sia lontana dodici miglia dalla sommità del Vesuvio.

Articolo XIX.

*Altro ragguaglio dell'eruzione del Vesuvio nel 1751. Del sig.*** Letto li 19 marzo 1752.*

Anno 1751. T. 47. Eruzione del Vesuvio.

Io sono stato più volte a veder l'eruzione del Vesuvio. Gli abitanti del piede della montagna ci dissero, che avevan sentite molte scosse di tremuoto un giorno o due avanti l'eruzione, e che avevano udite molte detonazioni in differenti luoghi d'essa montagna, simili a cannonate, ma molto più forti. La cima mandava più fumo dell'ordinario, ed esso era misto di fiamme. Il fondo del gran cratere, che non era prima che una crosta indurita di bitume e di zolfo, al presente è pieno di grandi crepature, coperte di sale ammoniaco, di nitro, e di zolfo. La piccola montagna, da cui avanti l'eruzione attuale usciva la fiamma e il fumo, e ch'era nel gran cratere, al presente è intieramente inghiottita, ed un orribil stagno di fuoco ha occupato il suo luogo. Noi non potemmo avvicinarci abbastanza per guardare al basso, a cagione del fu-

fumo e della materia infuocata ch'esso vomitava senza intermissione. La crosta del fondo era in certi luoghi liquefatta e bollente; e tra gli altri, dallo stagno di fuoco fino al lato del monte per cui scorreva l'eruzione, s'era formato un canale profondo della larghezza di molti piedi.

Anno 1752. T. 4°. Eruzione del Vesuvio.

Li 25 ottobre, in un luogo detto l'*Atrio del cavallo*, a levante del monte, un fluido infuocato somigliante al vetro fuso, si fece strada ribollendo, e discese dalla montagna strascinando gran pietre, ghiaia, terra calcinata ec. In sei ore scorse quattro miglia, e coprì una grand'estensione di terreno, distruggendo le possessioni, le case campestri, e le vigne. Si computa il danno di sessantamila ducati. Il torrente fa grande strage nelle pianure ove si stende, e copre in certi luoghi fino un campo di terra in larghezza. Ma ove si trovano dei burroni, esso s'unisce in fiume, le cui rive sono formate dalla sua medesima sostanza ch'esteriormente s'indura. Quando qualche ostacolo s'oppone a questa corrente, i suoi orli infreddati impedendole di spandersi pei lati, s'ammonticchia fino all'altezza di 50 e 60 piedi; ed alla fine poi pel peso e per la forza del fluido ardente, che la bocca non cessa di vomitare, ci sbuca al disotto di questo monte di lava,

Anno 1752. T. 47. Eruzione del Vesuvio.

e forma una seconda corrente infuocata che strugge tutto quello che incontra. E' uno spettacolo compassionevole l'udire i pianti e i lamenti di que' poveri abitatori sopra le loro perdite irreparabili, ed è ben dolorosa commozione il vedere gli alberi e le viti cariche di frutta ondeggiare su questo fiume di fuoco. Ciò che soprattutto ne sorprese, è, che non ostante la fluidità e il rapido corso di questa materia, essa era sì impenetrabile, che niun corpo pesante poteva immergervisi, ed uno strumento di ferro pesante e puntato, gettato con gran forza, non vi faceva la minima impressione; ma dopo ch' era rimasto sulla lava qualche minuto, diveniva rosso infuocato com'essa. Questa inondazione distruttiva dura da due mesi, e s' avanza ancora un poco.

ARTICOLO XX.

Altro ragguaglio dell' eruzione del Vesuvio del 1751. Del sig. Parker, pittore inglese a Roma. Letto li 28 maggio 1752.

Anno 1752. T. 47. Eruzione del Vesuvio.

Io ho avuto la soddisfazione, essendo a Napoli, di veder l' eruzione del Vesuvio, ch' è stata singolarissima. E' durata circa 25 giorni in tutto. Essa è sortita da un fianco della montagna, ed è stata pre-

ce-

ceduta da un tremuoto che si è fatto sentire in tutta la città di Napoli. Il monticello del mezzo del cratere, ovvero della coppa che precedentemente vomitava le pietre, s'è profondato con un terzo circa del fondo di essa coppa. La larghezza della materia ch'è uscita, è in certi luoghi d'un mezzo miglio, ed almeno di 60 piedi nella parte più stretta. Essa ha riempito un vallone in cui essa colava, e che poteva esser fondo 60 piedi, ed ha inalzato nel luogo medesimo un monte di materia e di ceneri di 50 piedi circa d'altezza. La sua intera lunghezza, dalla bocca fin dove s'è fermata, è di 5 miglia circa; ma corre altrettanto spazio da colà sino al mare. La materia, che qui si dice *lava*, sembra esser composta di ferro, d'antimonio, di zolfo, e di sali, e non è sempre e dappertutto dello stesso colore, del gusto stesso, ec. Io non potrei paragonarla meglio, che alle scorie rigettate nelle vostre gran fucine, ma che fossero in molte parti coperte di sali e di zolfo. Intanto che la lava rossa ardente scorreva, io vidi un uomo lanciar dall'alto su questo torrente un pezzo di lava raffreddata, che lungi dall' immergervisi, rimbalzò come un pallone da giuoco. Il suo moto era tanto lento, quanto il passo ordinario dell'uomo; essa

Anno 1631. T. 47. Frazione del Vesuvio.

Anno 1752. T. 47. Eruzione del Vesuvio.

si aprì la strada in cinque luoghi diversi. V'ho camminato sopra per un miglio circa, quand' era raffreddata fino alla profondità di tre piedi; ma a molti piedi più sotto essa era ancora rossa come una fornace di vetrèria. Ella ha coperto e incendiato alberi, case, ec. e in una parola tutto ciò che v'era per dove passava.

Articolo XXI.

Estratto di tre lettere del sig. Jamineau, Console d'Inghilterra a Napoli, intorno all'eruzione del Vesuvio nel 1754. Letto li 9 e li 23 gennaio 1755.

Anno 1755. T. 49. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

L'eruzione che cominciò li 3 dicembre 1754, nel terzo giorno di già sorpassava quella del 1751, e appariva di dover esser eguale alle più violenti. Vi si aspettava da qualche tempo, per certe circostanze preliminari analoghe agl'indizj delle altre eruzioni, benchè più straordinarie.

Nel passato aprile, il fuoco uscì dall'estremità d'un' eminenza in forma di mezzaluna nel cratere, ove si discendeva dall'orlo superiore della montagna. La discesa era allora di 80 piedi circa. In una seconda visita in settembre, la mezzaluna era divenuta un cono, ma molto più elevato di prima, essendosi accresciuto a proporzione

del

Anno 1755. T. 49. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

del fuoco che allora rigettava migliaia di sassi con frequenti esplosioni. Ad una terza visita, alla metà d'ottobre, il cono parve abbassato: il che avveniva dal sollevamento del fondo del cratere, la cui profondità dagli 80 piedi era ridotta ai 50. La lava scorreva attualmente in molte parti, e per tutto si vedeva il fuocó uno o due piedi al disopra della superficie. Il sig. Jamineau discese al fondo, e s'accostò alla lava corrente, i cui progressi eran sì lenti, che rimase assiso per un quarto d'ora intiero alla distanza di otto o nove piedi nella direzione di essa, senza esser obbligato a ritirarsi. Que' della sua guida, che avevano scarpe, corsero sulla lava a misura ch'essa inoltravasi; ed ebbe fatica a impedire, che non facessero lo stesso anche quelli che non ne avevano. Egli temeva, per un passo dell' iscrizione di Portici (*Si corripit, actum est, periisti*), gli effetti dell'adesione della materia fusa ai piedi di questi uomini; perchè sapeva bene che non potevano profondarsi, essendo l' inviluppo esteriore di questa sostanza sì duro, che le pietre le più pesanti non vi facevano alcuna impressione, in tempo che il fondo si lasciava facilmente penetrare da un bastoncello che vi si cacciò. Il corso della lava nel cratere crebbe di giorno in gior-

no;

Anno 1751. T. 49. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

no; di modo che al termine d'un mese la coppa era ripiena a 25 piedi dall' orlo. A questa veduta, una persona assennata annunziò, che vi sarebbe ben tosto o un' eruzione nei lati, o un traboccamento dalla cima. Di fatti, il martedì 3 dicembre a sera, dopo una lieve scossa che non giunse al di là di due, o tre miglia, si fece un' apertura al levante della montagna; ma la materia cessò ben tosto di scorrere per questo orifizio, e sortì da una nuova apertura molto più grande a 600 piedi circa più sotto della prima. Di là non refluì materia alcuna al difuori; ma la lava scorse interiormente, benchè vicinissimo alla superficie, in una terza fornace da cui il fuoco liquido attualmente si spande. Questo canale di fuoco, dopo avere scorso con furia dalla terza fornace lo spazio di qualche pertica, è coperto dalla crosta esterior della lava che si raffredda alla sua superficie, a misura ch' ella s' avanza sopra un terreno eguale, o leggermente inclinato, fino alla distanza di 30 piedi dall' estremità d' una discesa rapida. Ivi il fuoco si raduna come in un serbatoio, per somministrarlo ad una cascata che si precipita con un canale largo più di 20 piedi, e lungo 600 circa, avente un pendio di almeno 50 piedi, che sono distribuiti per

tut-

tutto questo intervallo. Dopo ciò, la corrente è meno rapida. S'è già inoltrata a quattro miglia dalla sua sorgente, ove rappresenta una scena ben differente da quella ch'era avanti la prima eruzione; poichè scorre sopra un paese ormai distrutto. La cascata somiglia ad oro fuso: essa stacca grossi pezzi di lava antica, che ondeggiano lungo la corrente, finchè l'intensità del calore li fonde al disotto. Ma nel paese piano, il torrente è diviso in correnti men grandi e men rapide. Malgrado la sua lentezza, esso rispinge i più forti ripari di pietre, e accendendo gli alberi come le torce, offre uno spettacolo quanto straordinario, altrettanto commovente e terribile.

Anno 1756. T. 49. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

Questa corrente non è però che un debole ruscello, paragonata a quella che io ho veduta solo da due giorni (li 19 dicembre 1754), che scende con una cascata della lunghezza d'un miglio, e che con minor pendio dell'altra è egualmente rapida, a cagione della maggior quantità di materia che mena.

La sua larghezza era sul principio di 60 piedi circa; ma avendo fuso un'isola, che divideva il suo corso pel tratto di 600 piedi circa nella sua caduta, deve al presente aver in questo luogo più di 300 piedi di largo.

Li

Anno 1755. T. 49. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

Li 28 dicembre, il Vesuvio non somministrò più che una sola corrente di fuoco, benchè essa sia la più considerevole. Egli ha parimente cangiato forma verso la sommità, ed è al presente più in furore che mai, lanciando pietre, e vomitando materia in maggiore abbondanza.

ARTICOLO XXII.

Estratto d'una lettera autentica sopra un' eruzione dell' Etna nel 1755. Letto li 29 maggio 1755.

Da' Mascali in Sicilia 12 marzo 1755.

Anno 1755. T. 49. Prima Parte Eruzione dell' Etna.

Domenica 9 di questo mese, verso mezzogiorno, il monte Etna cominciò a gettar dal suo cratere una gran quantità di fiamme e di fumo con uno strepito orribile. Alle 4 dopo mezzogiorno di quel dì, l'aria divenne oscura e coperta di nere nubi. Alle ore 6, una grandine di sassi, ciascun de' quali pesava tre once, cominciò a cadere non solo sulla città di Mascali e sul suo territorio, ma anche su tutto il vicinato. Questa grandine continuò sino a 7 ore e un quarto: le successe una pioggia di sabbia nera che durò tutto il rimanente della notte. La mattina seguente, lunedì, alle ore 8 uscì dal fondo della montagna un fiume d' acqua,

Anno 1755. T. 40. Prima Parte. Eruzione dell' Etna.

acqua, che nello spazio d'un quarto d'ora sommerse fino ad una considerabile distanza il terreno ineguale ch'è al piede della montagna; ed essendosi tostamente ritirate le acque, le ineguaglianze della superficie si trovarono a livello; e non presentarono più che un piano di sabbia eguale. Un uomo della campagna, testimonio di questo spettacolo straordinario, ebbe la curiosità di toccare quest'acqua, e si bruciò l'estremità delle dita. I sassi e la sabbia che restan per tutto ove è giunta l'inondazione, non differiscono punto dai sassi e dalla sabbia del mare, ed han parimente un'eguale salsedine. Questo racconto, per quanto paia favoloso, è esattamente vero. Quando l'acqua cessò di scorrere, sortì dalla stessa apertura una piccola corrente di fuoco, che durò per 24 ore. Il martedì, un miglio circa al disotto di questa apertura, sortì un'altra corrente di fuoco, che, avendo circa 400 piedi di larghezza, cominciò a sommerger come un fiume i campi contigui, e che continua attualmente il suo corso. Si è già allungata a due miglia circa, e sembra minacciare tutto il vicinato. Noi siamo in conseguenza nel maggior terrore, ed in continue preghiere.

Ar-

ARTICOLO XXIII.

Relazione del tremuoto di Lisbona del primo novemb. 1755 (1), indirizzata ad uno dei membri della Società Reale di Londra dal chirurgo sig. Wolfall. Letta li 18. dic. 1755.

Lisbona 18 novembre 1755.

Anno 1755. T. 49. Prima Parte. Tremuoto a Lisbona.

Se voi avete qui altri corrispondenti, saranno, non v'ha dubbio, in istato di dar-

(1) *Nota del signor Gibelin.* Un' agitazione straordinaria nelle acque, senza alcun movimento sensibile sulla terra, essendo stata osservata in diverse parti dell' Inghilterra, tanto nell'interior delle terre, quanto alle spiagge del mare, nel medesimo giorno, e principalmente verso il tempo in cui le più violente commozioni della terra e dell' acque attaccarono tante parti del globo, lontanissime l'une dall'altre; la Società Reale ricevette un gran numero di lettere, nelle quali sono particolarizzati i fenomeni di questa agitazione nei differenti luoghi in cui furono rilevati.

Noi abbiamo omesse tutte queste particolarità, perchè non ci sono sembrate tanto interessanti, che meritassero d'esser tradotte. Le persone che fosser curiose di consultarle, le troveranno nel tom. 49 delle Transaz. filos. parte prima, per l'anno 1755, pag. 351 e seguenti.

Abbiamo parimente tra le relazioni del disastro di Lisbona, che sono state partecipate alla Società Reale, scelta una delle più brevi. Si troveranno l'altre nello stesso volume, alle pagine 409 e seguenti.

vi più soddisfacente ragguaglio del terribile accidente che ultimamente ha distrutto questa città. Ma se non ne avete alcuno, il racconto che il turbamento de' miei spiriti potrà permettere di farvene, vi sarà certamente più gradito, che le relazioni incerte che troverete ne' pubblici fogli. Tutto ciò a cui posso aspirare al presente, è di comunicarvi una storia semplice e senza apparato, e questo farò io con candore e con verità.

Anno 1755. T. 49. Prima Parte. Tremuoto a Lisbona.

Credo necessario il dirvi da principio, che dal cominciamento dell' anno 1750 noi abbiamo avuto molto minor pioggia del solito; non ve n'era mai stata meno a memoria d'uomo fino all'ultima primavera, che diede la pioggia necessaria a produrre raccolte abbondantissime. La state è stata più fresca di quello che suole, e negli ultimi quaranta giorni il tempo è stato chiarissimo e bellissimo, senza però che vi fosse nulla di rimarchevole per questo riguardo. Il primo di questo mese, verso le nove ore e quaranta minuti della mattina, si fece sentire una violentissima scossa di tremuoto. Essa parve durare un decimo di minuto circa, e in tal momento tutte le chiese e i conventi della città col palazzo del re e il magnifico teatro dell'Opera che v'era contiguo, caddero; in una parola non

vi

Anno 1755. T. 49. Prima Parte. Tremuoto a Lisbona.

vi fu un solo edifizio considerevole che restasse in piedi: circa un quarto delle case dei particolari ebbero la stessa sorte, e secondo un calcolo moderatissimo vi perirono intorno a trentamila persone. Lo spettacolo funesto dei corpi morti, le grida e i gemiti dei morienti mezzo sepolti nelle ruine, sono al di là d'ogni descrizione. Il timore e la costernazione eran sì grandi, che le persone le più risolute non osarono fermarsi un momento per levar alcune pietre dal disopra dell'individuo ch' esse più amassero, perciocchè molti avrebber potuto esser salvati per questo mezzo; ma non si pensò ad altro che alla propria conservazione. Lo scampo il più probabile era di portarsi alle piazze scoperte, e di tenere il mezzo delle strade. Quelli che si trovavano negli appartamenti superiori, furono in generale più fortunati di coloro che tentarono di scappar per le porte; poichè questi furono seppelliti sotto le ruine colla massima parte di quelli che passavano a piedi. Quei ch'erano nelle carrozze, si salvarono meglio, benchè i cocchieri e i cavalli fossero assai maltrattati; ma il numero delle persone oppresse nelle case e nelle strade non fu comparabile al numero di quelle che rimasero sepolte sotto le ruine delle chiese: siccome era giorno di gran

fe-

festa, e l'ora della messa, esse erano tutte pienissime. Ora il numero delle chiese è qui maggiore, che a Londra e Westminster insieme; i campanili, ch' erano assai elevati, caddero quasi tutti colle volte delle chiese, in modo che non iscamparono che pochissimi.

Anno 1755. Tomo 49. Prima Parte Tremuoto a Lisbona.

Se la disgrazia fosse finita là, essa fino a certo segno avrebbe potuto ancora esser riparata; e benchè le vite non potessero esser restituite, le ricchezze immense che erano sotto le ruine, avrebbero potuto in parte esserne sottratte: ma ogni speranza a questo riguardo è quasi perduta. Imperciocchè due ore circa dopo la scossa si manifestò il fuoco in tre diversi luoghi della città: questo era cagionato dai fuochi delle cucine, che lo sconvolgimento aveva accostato a materie combustibili d'ogni specie. Verso il medesimo tempo un vento gagliardissimo successe alla calma, e animò in tal guisa la violenza del fuoco, che al termine di tre giorni la città tutta fu convertita in ceneri. Tutti gli elementi parvero congiurati a distruggerci: tosto dopo la grande scossa, che fu a un di presso nella maggior elevazione delle acque, il flutto ascese in un istante 40 piedi più alto che fosse mai stato osservato, e si ritirò tostamente. Se egli non fosse retrogradato a quel

Anno 1755.
Tomo 49.
Prima Parte.
Tremuoto a Lisbona.

modo, la città intera sarebbe rimasta sott' acqua.

Tostochè avemmo il tempo di riflettere, la morte sola si presentò alla nostra immaginazione. In primo luogo il timore, che il numero dei corpi morti, la confusion generale, e la mancanza di braccia per seppellirli, non desse origine ad una malattia contagiosa, cagionava somma inquietudine; ma il fuoco li consumò e prevenne questo sinistro effetto. In secondo luogo, il timor della fame era terribile: perciocchè Lisbona è il magazzino delle biade per tutto il paese a cinquanta miglia all' intorno: pure alcuni granai fortunatamente si salvarono; e benchè nei tre giorni che al tremuoto successero, un' oncia di pane valesse una libbra d'oro, in successo divenne sufficientemente abbondevole, e noi fummo liberati dalla carestia. Il terzo gran timore era, che la classe vile del popolo non traesse vantaggio dalla confusione per assassinare e rubare il poco numero di quelli che salvato avevano qualche cosa. E ciò in fatti seguì sino ad un certo punto: sopra di che il re ordinò, che fossero alzate forche tutto attorno della città, e dopo un centinaio circa d'esecuzioni, nelle quali si trovaron compresi alcuni marinai inglesi, il male fu arrestato.

Noi

Noi siamo ancora in uno stato di perplessità: abbiamo provato fino a ventidue scosse differenti dopo la prima, benchè niuna sia stata violenta a segno di demolire le case che son rimaste salve al primo crollo: ma niuno osa ancora dormire in casa; e sebbene siamo generalmente esposti alle ingiurie dell' aria per mancanza di materiali con cui far tende, e a fronte della pioggia caduta in alcune notti, io osservo che le persone più dilicate soffrono queste incomodità con sì poco danno come le più sane e robuste. Tutto è ancora tra noi nella maggior immaginabile confusione. Non abbiamo nè vestiti, nè mobili, nè danaro per procacciarne d' altronde.

Anno 1755. Tomo 49. Prima Parte. Tremuoto a Lisbona.

Tutta l'Europa è interessata nella perdita immensa di danaro e di mercanzie, che ha cagionato questa catastrofe; ma nessuna nazione v'ha perduto tanto quanto la nostra. Vi sono stati pochi Inglesi morti in paragone degli altri forestieri; ma un gran numero d'essi è rimasto ferito; e ciò che aggrava il loro infortunio, è, che sebbene noi siam qui tre chirurghi inglesi, non possiamo soccorrerli per mancanza di strumenti, di fasce, e rimedj.

Due giorni dopo il gran crollo, vennero degli ordini di scavare per cercar i corpi, e

Anno 1755. Tomo 49. Prima Parte. Tremuoto a Lisbona.

n'è stato sottratto un gran numero ch'è ritornato in vita. Io potrei riferir esempj di ristabilimenti del tutto straordinarj. In una parola, ella è cosa maravigliosa, che noi non siamo periti tutti. Io era alloggiato in una casa, ove abitavano trentotto persone; non se ne son salvate che quattro. Ottocento perirono nelle prigioni civili; mille e dugento nell'ospital generale. In un gran numero di conventi, ciascun dei quali conteneva quattrocento persone, non se n'è salvata alcuna. L'ambasciator di Spagna è perito con trentacinque domestici. Sarebbe troppo lungo entrare in più minute particolarità; avvegnachè io non ho avuto che per accidente la carta sopra cui scrivo, e un muro di giardino mi fa da scrittoio.

Accadde felicemente, che il re e la famiglia reale fossero a Belima, casa reale ad una lega dalla città. Il palagio del re in città diroccò alla prima scossa; ma gli abitanti del paese accertano, che l'edifizio dell'inquisizione fu rovesciato il primo. La scossa s'è fatta sentire in tutta l'estensione del regno; ma più specificatamente lungo le coste. Faro, s. Ubaldo, e qualcuna delle gran città di commercio, sono in una situazione ancor peggiore, s'è possibile, di Lisbona, benchè la città di Porto abbia interamente fuggita tale disgrazia.

E'

E' possibile che la causa di tutto questo disastro sia venuta dal fondo dell'oceano occidentale; perciocchè io ho avuto ultimamente a conversare con un capitano di nave, che sembra uomo di gran senso, e mi ha detto, che essendo al largo per 50 leghe, egli provò una scossa sì violenta, che il ponte del suo vascello ne rimase danneggiatissimo. Credette essersi ingannato ne' suoi calcoli, ed aver urtato sopra uno scoglio: fece metter tosto in acqua la scialuppa per salvar la sua gente; ma giunse felicemente a condurre il suo legno, benchè in pessimo stato, fino nel porto.

Anno 1755. Tomo 49. Prima Parte. Tremuoto a Lisbona.

Dei 22 novembre. Io ho omesso nella mia ultima lettera una circostanza essenziale, cioè il tempo della durata del tremuoto, che fu di 5 a 7 minuti. Il primo crollo fu sommamente corto; fu seguito colla prestezza d'un lampo da due altre scosse; e in generale s'è fatta menzione delle tre insieme come d'una sola. Verso mezzogiorno ve n'ebbe una seconda. Io era allora nell'atrio del palazzo del re; ebbi l'occasione di veder i muri di molte case, ch'erano ancora in piedi, aprirsi dall'alto al basso per più d'un piede, e riunirsi sì esattamente, che non rimaneva alcun segno di separazione.

Dopo la mia ultima lettera è caduta qual-

che pioggia gagliardissima, e non abbiamo sentito da quattro giorni a questa parte, che un solo urto poco considerabile (1).

Anno 1755. Tomo 49. Prima Parte. Tremuoto a Lisbona.

ARTICOLO XXIV.

Tremuoto e vulcano a Manilla. Estratto d'una lettera del sig. G. Pye. Letto li 26 giugno 1756.

Anno 1756. Tomo 49. Sec. Parte. Tremuoto a Manilla.

Manilla è la principale delle isole Filippine. La città è molto più grande di Oxford. Essa ha due università, e non è abitata che dagli Spagnuoli. Le case sono fabbricate solidissimamente; il primo piano di pietre, ed i muri d'una prodigiosa grossezza. Tutto ciò ch'è al disopra, è di legno, e tutti i pezzi del legname sono legati esattissimamente insieme in tutta l'estensione dell'edifizio, affinchè i tremuoti, che vi son frequenti e terribili, non possano rovesciarlo.

Ebbevi qui nel 1750 un tremuoto che durò tre mesi con iscosse quasi continue. Fu alla fine accompagnato da un'eruzione in una

(1) *Nota del signor Gibelin*. Il tremuoto che abbattè Lisbona, non solamente si fece sentire nei paesi circonvicini, ma ancora in luoghi lontanissimi. La Società ricevè lettere da tutte le parti su questo soggetto. Si troveranno nel medesimo tomo 49, anno 1755, pag. 398, 413 e seg.

una piccola isola posta nel mezzo d'un gran lago, di cui lo scandaglio non può trovar il fondo attorno attorno dell'isola. Il terzo giorno, dopo il cominciamento dell'eruzione, si elevaron nel lago quattro nuove isole tutte ardenti: e a un miglio circa di distanza da una di queste isole si vide sortir dall'acqua un fuoco continuo in un luogo, ove non si trova fondo a più di 100 braccia. L'ho veduto io stesso, e mi vi sono accostato assai dappresso.

Anno 1756. Tomo 49. Sec. Parte. Tremooto a Manilla.

ARTICOLO XXV.

Ragguàglio dell'alterazione dei Bagni di Toplitz in Boemia, del dì primo novembre 1755. Del r. p. Giuseppe Steplin. Letto li 26 febbraio 1756.

Praga li 30 gennaio 1756.

Essendo qui giunta la voce, che a Toplitz, villaggio famoso pe' suoi bagni, situato a 9 miglia di Boemia al nord-ouest di questa città, la sorgente dei bagni aveva sofferto qualche cambiamento; per sapere la verità del fatto, pregai il presidente del consiglio-reale di mandarmene una relazione circostanziata in risposta alle ricerche che gli addrizzai. Ecco la relazione ch' io mi son procurata con questo mezzo.

Anno 1756. Tomo 49. Sec. Parte. Tremuoto.

Anno 1756. Tomo 49. Sec. Parte. Tremuoto.

Questi bagni furono scoperti nel 762. Dopo quest' epoca, la loro sorgente principale aveva costantemente somministrato acque calde di qualità uniforme, e nella medesima quantità. Il primo novembre dell' anno scaduto, tra 11 ore e mezzogiorno, la sorgente principale mandò una tal quantità d' acqua, che nell' intervallo di mezz' ora tutti i bagni traboccarono. Circa mezz' ora prima di questo grande accrescimento di acqua, la sorgente divenne torbida, e condusse della fondiglia; ed essendosi interamente fermata per un minuto circa, ricominciò a scaturire con una violenza prodigiosa, spingendo avanti di se una quantità considerabile d' ocra rossigna (*crocus martialis*); dopo di che essa si rischiarò di nuovo, e scorse egualmente pura, che innanzi. Essa continua così, ma somministra più acqua di quello che soleva: l' acqua è più calda e più impregnata della sua qualità medicinale.

Così l' alterazione che s' è fatta in questa sorgente, è seguita quasi nel medesimo istante che il Portogallo ha cominciato a sentire il tremuoto.

AR-

Articolo XXVI.

Ragguaglio dell'eruzione del Vesuvio li 23 dicembre 1760. Del caval. Fr. Haskins Eyles Stiles, membro della Società reale. Letto li 5 febbraio 1761.

Napoli li 29 dicembre 1760.

Anno 1761. Tomo 52. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

Tutti gli spettacoli sono sospesi a cagione dell'eruzione del Vesuvio, e si fan preci al protettore di Napoli per prevenire i disastri, da' quali si suppone la città minacciata. V'è effettivamente un' eruzione assai straordinaria al piede, o presso il piede del monte; ma essa non presagisce a Napoli male alcuno secondo il parere delle persone ragionevoli.

Questa nuova eruzione cominciò li 23 del corrente. Essa fu accompagnata da un fenomeno singolarissimo alla cima del monte. Io ne fui testimonio oculare dalle nostre finestre verso il mezzogiorno, e per quanto credo, pochi istanti dopo ch'ebbe cominciato. Il sig. Lowter, e il sig. Watson rampicavano allora per la montagna in compagnia dell'abate Clemente loro antiquario, e qualche guida ordinaria. Erano a meno di 20 pertiche dalla sommità, allorchè essa scoppiò. Le fiamme ed i sassi infuocati ch'essa lanciava, erano spaventevoli, al

Anno 1761 Tomo 52. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

al loro dire. Ne cadde alcuno di questi ai loro lati, grossi come palloni; ma la maggior quantità cadde dall' altra parte del monte.

Dalle nostre finestre non vedevamo che una fumana, poichè la fiamma era nascosta dal fumo, ed ecclissata dallo splendore del sole. Ma questa fumana era uno spettacolo superbo: essa formava una colonna perpendicolare d' una grandissima spessezza nel cominciamento, e cresceva ad ogn' istante, per mezzo di nuove fumate che si vedevano alzarsi ondeggiando contra i fianchi di questa colonna, come se essa fosse stata d' un tessuto troppo solido, perchè esse potessero incorporarvisi. La colonna conservò la sua perpendicolarità per un quarto d' ora incirca: la sua parte superiore era gloriosamente illuminata dal sole; ed allorchè essa cominciò a dispiegarsi, apparve, allo stesso modo di quella che ha descritto Plinio, e che ha costato la vita al Naturalista, ramificarsi a guisa d' un albero. Io posso aggiungere a questa comparazione, che l' ondulazione dei nuovi fumi rassomigliava al movimento vermicolare d' un esercito di tignole rampicantesi pel tronco d' un albero. Questo maraviglioso spettacolo, che solo quasi varrebbe la pena di far il viaggio d' Inghilterra a Napoli, non durò lungo

tem-

tempo. In meno d'un'ora si stese oscurando tutta la montagna ed una gran parte del cielo; e allorchè il vento rischiarò la vetta del monte, ciò che successe tosto dopo, noi osservammo che il fumo che di là si alzava, era moderatissimo, benchè assai più forte, che prima dell'eruzione.

Anno 1761. Tomo 52. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

Nel medesimo tempo osservavamo verso il piede della montagna un'altra colonna di fumo, che noi riguardammo come l'effetto d'un'eruzione; ed era in fatti una delle più forti. Le fiamme e lo splendore della corrente di lava, che ne usciva, divennero visibili dopo il tramontare del sole. Andammo tutti la mattina seguente, 24, per veder l'eruzione più dappresso. Prendemmo la grande strada di Salerno, e a dieci miglia circa lungi da Napoli, presso poco a mezza strada tra Torre del Greco e Torre dell'Annunziata, fummo fermati dalla corrente di lava che aveva attraversato la strada, e s'inoltrava verso il mare. Le bocche dell'eruzione erano alla distanza d'un miglio e mezzo circa dalla nostra sinistra: esse tumultuavano nella più spaventevol maniera, e lo strepito delle esplosioni che si succedevano ogni uno o due secondi l'una all'altra, rassomigliava a quello de' tuoni nelle più furiose tempeste. Quando venne la notte, le fiamme furono vi-

vis-

Anno 1767. Tomo 52. Prima Parte. Eruzione del Vesuvio.

vissime, e le pietre infuocate che ogni esplosione vomitava abbondantemente, s'assomigliavano a ciò che dicesi esplosione d'una mina ne' fuochi d'artifizio. Noi restammo un'ora, o due di notte per contemplare questo spettacolo.

Queste bocche da fuoco continuano ancora ad agire; ma la lava non è ancor giunta al mare, benchè non vi fosse distante che un mezzo miglio, quando facemmo questa scorsa. Una piccola eminenza che ha incontrato, l'ha obbligata a stendersi in largo, e il suo progresso verso la riva è lentissimo.

Dicesi, che le bocche fossero da principio al numero di quattordici: si sono in seguito ridotte ad otto; ed io credo che al presente ve ne sieno molto meno.

Vi sono tre monticelli, bastevolmente grandi per poter esser distinti stando a Napoli, che si son fatti delle pietre e della materia vomitata da queste bocche; ed uno di essi è già una piccola montagna.

Ar-

ARTICOLO XXVII.

Ragguaglio dell' eruzione del Vesuvio li 28 marzo 1766. Del sig. Guglielmo Hamilton, Inviato straordinario a Napoli. Letto li 5 marzo e li 2 aprile 1767.

Napoli li 10 giugno 1766.

Pel corso d'un anno non mi sono avveduto d'alterazione alcuna considerabile nel Vesuvio. Ho solo osservato, che il fumo era maggiore nei tempi cattivi, che nei buoni; ed ho sovente udito da Napoli il suono dell'esplosioni interiori del monte, allorchè faceva cattivo tempo. Quando sono stato alla sommità del Vesuvio in un tempo sereno, ho talvolta trovato sì poco fumo, ch'io poteva vedere molto oltre nel cratere, le cui pareti interiori erano incrostate di sali e minerali di colori diversi, bianco, verde, giallo carico, e giallo pallido. Il fumo del vulcano ne' cattivi tempi era bianco, umidissimo, e non era sì soffocante, come i vapori sulfurei che s'alzano da molte fenditure ai lati della montagna. Anno 1767. Tomo 57. Eruzione del Vesuvio.

Verso il fine di settembre 1785, io m'accorsi che il fumo era più considerabile, e continuava tale anche nel bel tempo. In ottobre vidi qualche fiata un buffo di fumo nero lanciarsi a grande altezza dal mezzo

del

Anno 1767. Tomo 57. Eruzione del Vesuvio.

del fumo bianco; e questo sintomo, precursore d'un'eruzione, divenne giornalmente più frequente; e tosto appresso queste buffate di fumo parevano tinte nella notte come le nubi al tramontare del sole.

Al principio di novembre, ascesi il Vesuvio; allora era coperto di neve, e scoprii un piccolo monticello di zolfo, che s'era formato dopo la mia ultima visita a 120 piedi circa dalla bocca del Vulcano, dalla sommità del quale usciva costantemente una lieve fiamma azzurra. Mentre io esaminava questo fenomeno, udii un tonamento gagliardo; vidi una colonna di fumo nero, seguita da una fiamma rossigna, lanciarsi con vivacità, e sentii una gragnuola di sassi, che mi si avvicinò tanto da farmi ritirare a precipizio, e da rendermi più circospetto per l'avvenire.

Dal mese di novembre fino ai 28 marzo 1766, giorno del cominciamento dell'eruzione, il fumo si aumentò, e fu accompagnato da ceneri che si diffusero e fecero molto male alle vigne d'intorno. Pochi giorni avanti l'eruzione vidi il fenomeno, di cui Plinio il giovane fa menzione nel racconto dell'eruzione che fu fatale al Naturalista; cioè il fumo nero prendere la forma d'un pino. Il fumo, che da due mesi di giorno sembrava nero, all'avvicinamento dell'

dell'eruzione la notte somigliava alla fiamma.

Anno 1767. Tomo 17. Eruzione del Vesuvio.

Il venerdì santo 28 marzo, alle 7 della sera, la lava cominciò a sormontare gli orli del cratere, e a scorrere da principio in una sola corrente, e tosto dopo si divise in due, dirigendo il suo corso verso Portici. Ciò fu preceduto da una violenta esplosione che fece tremar la terra all'intorno della montagna, e da una grandine di pietre rosse infiammate, e di ceneri spinte ad una grande altezza. Tostochè vidi la lava, partii da Napoli con un buon numero de' miei compatriotti che trovai impazienti al pari di me di soddisfare alla loro curiosità sopra un sì bel fenomeno della natura. Passai tutta la notte sulla montagna, ed osservai, che sebbene le pietre infuocate fossero lanciate in molto maggior quantità ed a molto maggiore altezza, che avanti l'eruzione della lava, lo strepito era molto men forte, che qualche giorno prima. La lava fece quasi un miglio in un'ora, dopo di che i suoi due rami si riunirono in un cavo sul fianco della montagna, e non fecero altro progresso. M'avvicinai tanto alla bocca del vulcano, quanto la prudenza potè permetterlo: la lava rappresentava un fiume di metallo liquido, rosso infuocato, come la materia fu-

Anno 1767. Tomo 57. Eruzione del Vesuvio.

fusa nelle vetriere, sopra la quale galleggiavano grandi scorie mezzo infuocate, rotolandosi con precipizio l'una sull' altra al fianco della montagna, e formando una cascata egualmente bella che straordinaria. Il colore del fuoco fu molto più pallido e brillante la prima notte, che le seguenti. Fra il giorno, quand'uno non sia vicinissimo, la lava non ha apparenza alcuna di fuoco; ma un denso fumo bianco indica il suo corso.

Li 29, la montagna era tranquilla, e la lava non s'inoltrava. Li 30, questa ricominciò a scorrere colla stessa direzione, nel tempo che la bocca del vulcano lanciava a ciascun minuto una girandola di sassi infuocati ad un' altezza immensa. Li 31, io passai la notte sulla montagna. La lava non era così considerabile come la prima notte; ma le pietre infuocate erano perfettamente trasparenti; alcune d'un peso enorme, direi quasi di due migliaia, s'alzavano almeno a 200 piedi d'altezza verticale, e ricadevano nella bocca d'un monticello che s'era formato nel gran cratere, e che rendeva l'avvicinamento al vulcano molto più sicuro di quello che fosse qualche giorno prima, quando la bocca aveva quasi un mezzo miglio di circonferenza, e le pietre venivano vomitate in tutte le direzioni. Qual-

Qualche inglese, che vi s'era avvicinato di troppo, n'era rimasto colpito. Anno 1767. T. 37. Eruzione del Vesuvio.

E' impossibile il descrivere il magnifico spettacolo che offerivano queste girandole di pietre ardenti, di cui niun fuoco artifiziale saprebbe darne un' idea sufficiente.

Dai 31 marzo fino ai 9 aprile, la lava continuò a scorrere dal medesimo lato della montagna in due, tre, e qualche volta quattro rami, senza discendere molto più in giù della prima notte. Osservai una sorta d'intermittenza in questa febbre del vulcano, che sembrava avere il suo accesso ogni terza notte. La notte dei 10 aprile, la lava disparve dal lato della montagna, che guarda Napoli, e scoppiò con molto maggior violenza dalla parte della Torre della Annunziata.

Passai tutto il giorno e tutta la notte dei 12 sul Vesuvio, e seguii il corso della lava fino alla sua sorgente. Essa usciva come un torrente dal fianco della montagna, alla distanza di un mezzo miglio circa dalla bocca del vulcano, accompagnata da violente esplosioni che lanciavano la materia infiammata ad un'altezza considerabile; mentre la terra all'intorno mandava fremiti, come il legname d'un mulino da acqua.

Il calor della lava era sì gagliardo, ch'io non potei accostarmi che alla distanza di 10

Anno 1767. T. 57. Eruzione del Vesuvio.

piedi della corrente, e benchè sembrasse tanto liquida quanto l'acqua, la sua consistenza era tale, che una lunga pertica di cui mi servii per far la prova, durava fatica ad imprimervisi; e i gran sassi ch'io vi gettai con tutta la forza, non vi penetrarono, ma galleggiarono sopra la superficie ove avevano fatto una leggera impressione, e in poco tempo furono trasferiti oltre la portata della mia vista: perciocchè non ostante la consistenza della lava, essa correva con una celerità sorprendente; e sono sicuro, che nel primo miglio essa uguagliava la rapidità del fiume Severn presso Bristol. La corrente alla sua origine era larga 10 piedi circa; ma si stendeva ben tosto, e si divideva in tre rami; e questi fiumi di fuoco, comunicando il loro calore al residuo delle antiche lave che si trovavan tra essi, presentavano nella notte l'apparenza d'un gran drappo di fuoco, lungo quattro miglia, e in certi luoghi largo due. L'effetto d'un tale spettacolo sorpassa ogni descrizione.

La lava, dopo essere corsa pura 300 piedi circa, cominciava a radunare ceneri, o scorie, pietre, ec. e si faceva alla sua superficie una schiuma che nel giorno rappresentava molto bene il Tamigi dopo un gagliardo gelo, ed una gran caduta di neve, allor-

lorchè cominciando a disgelare trasporta gran masse di neve e di ghiaccio. In due luoghi la lava liquida spariva interamente: scorreva essa pel tratto di qualche passo in un tragitto sotterraneo, e riusciva pura, essendo rimasta addietro la schiuma. Essa avanzò in questo modo verso le parti coltivate del monte, ed io la vidi la notte stessa dei 12 distruggere barbaramente la vigna d'un pover'uomo, e circondare la sua capanna. Alla sua estremità la lava non appariva liquida: era come un ammasso di carboni ardenti che formavano un muro in qualche luogo dell'altezza di 10 in 12 piedi, e che scorrendo rotolone dall'altezza di questo muro, n'elevava ben tosto un altro, e così via, non avanzando più che 30 piedi circa in un'ora.

Anno 1767. T. 57. Eruzione del Vesuvio.

La bocca del vulcano non ha lanciato molte grosse pietre dopo la seconda eruzione di lava dei 10 aprile; ma ha vomitato gran quantità di ceneri e di pietre-pomici minute che hanno danneggiato molto le vigne vicine. Io sono stato più volte alla montagna dopo i 12; siccome l'eruzione in questo tempo era nella sua maggior forza, io mi sono più steso sopra le osservazioni di tal giorno.

Nella mia ultima visita al monte Vesuvio dei 3 giugno, trovai che la lava

Anno 1767. T. 57. Eruzione del Vesuvio.

continuava a scorrere. Ma i fiumi erano divenuti piccoli ruscelli, e avevano perduto molto della loro rapidità. La quantità di materia vomitata da questa eruzione, è maggiore di quella dell'antecedente nel 1760; ma il danno nelle terre coltivate non è tanto considerabile, perchè essa s'è stesa assai più, e perchè la sua sorgente è più alta, almeno di 3 miglia. Quest'eruzione sembra al presente essersi esausta, ed io m'aspetto di vedere in pochi giorni il Vesuvio interamente rimesso nella sua prima tranquillità.

Il monte Etna in Sicilia scoppiò li 27 aprile, e vomitò una lava in due rami che avevano almeno 6 miglia di lunghezza ed uno di larghezza. Secondo la descrizione che me n'ha fatto il signor Milbraham, che vi si è trovato dopo aver meco veduta una parte dell'eruzione del Vesuvio, quella dell'Etna le rassomigliava per tutti i capi, con questa sola differenza, che il monte Etna dal luogo ove la lava sortiva a 12 miglia dal cratere, spingeva ad una grande altezza un getto di materia liquida infuocata. M'è stato detto, che il Vesuvio in altre occasioni ha presentato lo stesso fenomeno.

Napoli 3 febbraio 1767.

Ag-

Aggiugnerò alla mia ultima lettera, che la lava continuò a scorrere fin verso la fine di novembre senza cagionar molto danno, avendo preso il suo corso sopra lave anteriori. Dopo la fine dell' eruzione ho esaminato il cratere e l'apertura dal lato della montagna verso la Torre dell' Annunziata, alla distanza di 300 piedi circa dal cratere da cui sortiva tal lava, e vi ho trovato dei sali, dei zolfi, ed altre materie curiosissime, delle quali vi mando alcuni pezzi.

Anno 1767. T. 5. Eruzione del Vesuvio.

Da tre giorni è ricomparso del fuoco alla cima del Vesuvio, e nel vicinato del monte si sono sentiti dei tremuoti. Vi andai l'ultimo sabbato con mio nipote lord Greville; udimmo muggiti interni, fischi, e colpi di pietre, e fummo obbligati ad allontanarci speditamente dal cratere a motivo dei sassi ch' esso lanciava. Il fumo nero si' alzava come avanti l'ultima eruzione, ed io riconobbi tutti i sintomi precursori d'una nuova eruzione, di cui non mancherò di mandarvi la relazione.

Articolo XXVIII.

Ragguaglio dell' eruzione del Vesuvio nel 1767. Del signor Guglielmo Hamilton, ec. Letto gli 11 febbraio 1768.

Napoli 29 dicembre 1767.

Anni 1768. T. 58. Eruzione del Vesuvio. L' eruzione che ha cominciato li 19 ottobre ultimamente passato, è la ventesima settima dopo quella che sotto il regno di Tito distrusse Ercolano e Pompeia.

Quella del 1766 aveva continuato fino ai 10 di dicembre, cinque mesi circa in tutto; pure la montagna non aveva in questo spazio di tempo vomitato il terzo della quantità di lava che n'è sortita in sette giorni, termine dell' ultima eruzione: li 15 dicembre 1766, v' era nell' antico cratere del Vesuvio, alla profondità di 20 piedi circa, una crosta che formava un piano, e al mezzo di esso un monticello, la cui cima non sorpassava gli orli del vecchio cratere. Io montai su questo monticello ch' era traforato, e serviva di principal canna di cammino al vulcano. Gettai grosse pietre in questa apertura: esse incontravano molti ostacoli nella loro caduta, ed io poteva contare, senza darmi fretta, fino a cento avanti ch' esse giungessero al fondo.

Il

Il Vesuvio rimase tranquillo sino al mese di marzo 1767, e d'allora in poi cominciò a gettar pietre di tempo in tempo. In aprile i getti di pietre furono più frequenti, e la notte il fuoco era visibile alla sommità del monte, o per parlare più esattamente, il fumo che sormontava il cratere, era colorato dal riflesso del fuoco ch'era nel vulcano. Questi getti reiterati di scorie, di ceneri, e di pietre-pomici accrebberò tanto questo monticello, che in maggio egli era visibile al disopra degli orli dell'antico cratere.

Anno 1768. T. 58. Eruzione del Vesuvio

Li 7 agosto sortì una piccola corrente di lava (da una breccia a lato del monticello) che riempì a poco a poco la valle tra il monticello e gli orli del cratere; di modo che li 12 settembre, la lava passò per disopra, e scorse pei lati della gran montagna. Allora i getti vennero più frequenti, e le pietre infuocate salirono sì alto, che stavano dieci secondi a cadere. Il padre della Torre, grande osservator del Vesuvio, dice, ch'esse si alzavano a più di mille piedi.

Li 15 ottobre il monticello aveva 185 piedi di altezza. Dalla mia casa di campagna situata presso al convento dei Camaldolesi, (7, tav. I.), osservava l'accrescimento di questo monticello, e n'ho fatto i disegni qui aggiunti (tav. III.).

 La

Anno 1768. T. 58. Eruzione del Vesuvio

La lava seguitò a scorrere sopra l'antico cratere in piccole correnti, ora da una parte, ora da un'altra fino ai 18 di ottobre, quando m' accorsi che non si vedeva lava da niuna parte. Come io aveva predetto l'eruzion prossima, ed osservato una gran fermentazione nella montagna dopo le gagliarde piogge che caddero i 13 e i 14 di ottobre, non fui punto sorpreso la mattina dei 19 a 7 ore di rilevare dalla mia casa di campagna tutti i sintomi d' un' eruzione vicina a scoppiare. Dalla cima del monticello sortiva un denso fumo nero, che sembrava durar fatica ad uscire: ciascuna nuvola nera saliva con un moto spirale veloce, e ad ogni minuto una scarica di grosse pietre era lanciata per mezzo queste nuvole ad un' altezza immensa: a poco a poco il fumo prese esattamente la forma d' un enorme pino, di cui Plinio il giovane fa menzione. Questa colonna di fumo, dopo essere ascesa ad un' altezza straordinaria, fu piegata dal vento verso Capri, e passò sopra quest' isola che non è lontana dal Vesuvio meno di 28 miglia.

Io avvertii quelli di mia famiglia ad esser attenti a se stessi, ed a non ispaventarsi; poichè io m' aspettava che sopravverrebbe un tremuoto nel momento dell' eruzione; ma avanti le otto della mattina m' avvidi, che

che senza strepito alcuno s'era aperta una
bocca sulla montagna 300 piedi circa al Anno 1768. T. 58.
disopra dell'antico cratere, sul lato che ri- Eruzione del Vesuvio.
guarda Monte di Somma, e vidi chiaramente dal fumo bianco che accompagna sempre la lava, ch'essa si era aperto un passaggio. Da questo momento il fumo non sortì più con tanta violenza dalla sommità. Pensai che non si potesse correre alcun pericolo avvicinandosi alla montagna; ed io vi salii accompagnato da un solo paesano. Passai l'eremitaggio (3, tav. I.), e giunsi fino al luogo segnato + nel vallone tra la montagna di Somma e quella del Vesuvio detta Atrio di Cavallo. Faceva le mie osservazioni sopra la lava, che dal luogo *E* onde essa sortiva, era giunta al vallone, allorchè tutto ad un tratto, verso mezzodì, udii uno strepito violento nella montagna, e al luogo *C* alla distanza di circa un quarto di miglio da dove io era, la montagna si fendette, ed una fontana di fuoco liquido si lanciò da questa nuova bocca all'altezza di molti piedi, e rotolò in seguito, come un torrente, diritto verso noi. La terra nel medesimo istante tremò, ed una grandine di pietre-pomici ci assalì, mentre nubi di fumo nero e di ceneri cagionavano un' oscurità quasi totale. L'esplosioni della sommità del monte erano

più

Anno 1765. Tomo 55. Eruzione del Vesuvio.

più romoreggianti di qualunque tuono che io mai abbia udito, e l'odore di zolfo era soffocante. La mia guida spaventata prese la fuga; io la seguii da vicino, e corremmo per tre miglia senza mai fermarci. Siccome la terra continuava a tremare sotto i nostri piedi, io temeva che si formasse una nuova apertura che ci tagliasse la ritirata. Temeva altresì, che l'esplosioni non istaccassero qualche roccia dalla montagna di Somma, sotto la quale noi eravamo costretti a passare. D'altra parte le pietre-pomici che ci cadevano addosso come la gragnuola, erano bastevolmente grosse per darci delle contusioni. Tostochè riprendemmo fiato, continuando la terra ad essere agitatissima, credei esser prudente l'abbandonare la montagna, ed il ritornarmene alla mia abitazione campestre. Vi trovai la mia famiglia in ispavento a cagione dell'esplosioni violente e continue del vulcano, che facevano tremare la casa fino dai fondamenti, e facevano battere usci e finestre. Verso le 2. dopo mezzogiorno, un'altra lava si aprì l'uscita allo stesso luogo, ond'era sortita altra lava nell'anno avanti (in B tav. II.), di modo che bentosto la conflagrazione fu egualmente grande da questo lato del monte, come dall'altro ch'io aveva poco prima lasciato.

Cre-

Crescendo lo strepito e l'odor di zolfo, dalla campagna ritornammo tutti a Napoli. Io giudicai a proposito, passando per Portici, d'informare la corte di ciò ch'io aveva osservato, affinchè Sua Maestà si determinasse ad abbandonar la vicinanza del vulcano. Pure la corte non lasciò Portici che verso mezza notte, allorchè la lava era arrivata fino a 4 (tav. I.). Osservai, andando verso Napoli, ciò che seguì men di due ore dacchè io era disceso dal monte, che la lava aveva già coperto tre miglia della strada che avevam tenuto fuggendo. E' sorprendente, ch'essa abbia fatto sì gran progresso; perciocchè io ho veduto dipoi, che il fiume di lava, nell'Atrio di Cavallo, aveva 60, o 70 piedi di profondità, e in qualche luogo presso a due miglia di larghezza. Quando il re abbandonò Portici, il tumulto era aumentato di molto, e l'aria era talmente agitata dalle esplosioni, che le porte e le finestre s' aprivano da se medesime. Lo stesso successe anche a Napoli nella stessa notte, ed oltre queste esplosioni ch' erano frequentissime, si udiva un sotterraneo muggito che durò più di cinqu' ore. Questo mormorio straordinario potrebbe esser provenuto dal rincontro del fuoco e dell'acqua nelle viscere della montagna: perciocchè nella

Anno 1768. T. 58. Eruzione del Vesuvio.

gran-

Anno 1768. T. 58. Eruzione del Vesuvio

grande eruzione del 1663 si è pur troppo avverato, che molte città, tra le altre Portici e Torre-del-Greco, furono distrutte da un torrente d'acqua bollente, che la montagna vomitò unitamente alla lava, e che fece perire migliaia d'abitatori. Sono quattrocent' anni circa, che il monte Etna in Sicilia vomitò egli pure dell'acqua in un' eruzione.

Martedì 20, era impossibile il giudicare della situazione del Vesuvio, a cagione del fumo e della cenere, che lo nascondevano interamente, e che stendendosi fin sopra Napoli, non lasciavan vedere il sole, che come a traverso d'un vetro affumicato. Tutto il giorno cadde in Napoli della cenere minuta: le lave scorrevano vivamente pe' due lati della montagna; ma non vi fu che poco, o nulla di romore fino verso le 9 della sera. Allora il muggito straordinario cominciò di nuovo, accompagnato da esplosioni come avanti, che durò ancora quattr' ore. Sembrava, che la montagna scoppiasse in pezzi: essa in fatti questa notte s'aprì fin quasi dal punto *E* al punto *C* (tav. I.). Il barometro di Parigi era come ieri ai gr. 27, min. 9; ed il termometro di Fahrenheit a 70 gradi, benchè molti giorni avanti l'eruzione non fosse stato che a gr. 65 e 66.

Nel-

Nella confusione di questa notte i malfattori tentarono di fuggirsene dalle pubbliche prigioni, dopo aver ferito il carceriere; ma la guardia impedì loro la fuga. Il popolaccio attaccò il fuoco alle porte del cardinale arcivescovo, perchè ricusava di far esporre le reliquie di san Gennaro.

Anno 1761. T. 18. Eruzione del Vesuvio.

Il giorno 21 fu più tranquillo dei precedenti, benchè le lave avanzassero con prontezza. Portici fu in pericolo; ma la lava che non era più lungi che d'un miglio e mezzo, prese un altro corso. Verso la notte la lava si rallentò.

Il giovedì 22, verso le 10 della mattina, cominciò di nuovo il romore del tuono, ma con maggior violenza dei giorni antecedenti. I vecchi asserirono di non averne mai più udito di simili; ed era di fatto spaventosissimo. Le ceneri, o piuttosto le scorie, piovevan sì unite, ch'era d'uopo il portar degli ombrelli, o il far calare l'ali del cappello nelle strade per preservare gli occhi. I tetti e le balconate n'eran coperte ad un pollice e più d'altezza; i vascelli in mare, a più di 20 leghe di distanza, ne furono parimente coperti con gran sorpresa de' marinai. Nel mezzo di questi terrori, il popolaccio, divenendo impaziente e tumultuoso, obbligò il cardinale ad esporre la testa di san Gennaro, ed a por-

Anno 1768. T. 58. Eruzione del Vesuvio.

portarla processionalmente al ponte della Maddalena, all'estremità di Napoli verso il Vesuvio. Ed è qui attestatissimo, che l'eruzione cessò nel momento in cui il venerato santo fu in vista della montagna. In fatti lo strepito a quel tempo veramente cessò, non essendo stata la sua durata che di cinque ore soltanto.

Ai 23, le lave proseguivano a scorrere, e la montagna continuava a vomitare quantità di pietre dal suo cratere. In questo giorno non si udì a Napoli alcuno strepito, e caddero poche ceneri.

Li 24, la lava cessò d'inoltrarsi. La sua estensione dal luogo *C* (tav. I.), da cui la vidi uscire, fino alla sua estremità *F*, ov'ella cingeva la cappella di san Vito, è più di 6 miglia. In Atrio di Cavallo ed in un vallone profondo tra il Vesuvio (1) ed il romitaggio (3), la lava in qualche luogo ha quasi 2 miglia di larghezza, e quasi per tutto è dell'altezza di sessanta a settanta piedi. Nel (4) la lava scolò in un cammino incavato, detto Fossa grande, formato dalle acque piovane. La lava lo ha ricolmato, benchè non avesse meno di dugento piedi di fondo, e cento di larghezza. Questo gran corpo compatto conserverà il suo calore per molti mesi; ora che questi passati giorni ha piovuto assai, la

lava

lava fuma, come se fosse uscita recentemente; e sono 10 giorni circa, che, essendo io sulla montagna con lord Stormont, cacciammo dei legni nelle crepature della lava, e tostamente s'infiammarono.

Anno 1768. T. 58. Eruzione del Vesuvio.

Li 24, il Vesuvio continuò a lanciar pietre come nei giorni anteriori. Questa eruzione per siffatta circostanza principalmente differisce da quella del 1766, nella quale il cratere cessò di lanciar pietre tostochè la lava cominciò a scorrere liberamente.

Li 25, tutto il giorno caddero a Napoli minute ceneri: esse sortivano dal cratere, e formavano una vasta colonna così nera come la stessa montagna; talchè la sua ombra si stendeva sul mare. Escivano da questa colonna lampi continui in istrisce angolose, le cui esplosioni si facevan sentire alle vicinanze della montagna, ma non già a Napoli. Non v'erano allora altre nubi in cielo, che quelle che formava il fumo del cratere.

Li 26, il fumo continuò, ma meno denso e senza lampi: siccome a questo fenomeno non è susseguita eruzione alcuna di lava, non v'è dubbio essersi fatta qualche operazione interiore che ci minaccia una eruzione novella, e forse dentro qualche mese.

Li

Anno 1768. T. 58. Eruzione del Vesuvio.

Li 27, non più fumo, o altro segno ulteriore d'eruzione (1).

Spiegazione delle Figure.

TAVOLA I.

A, cratere del monte Vesuvio. *B*, bocca onde sortì la lava del 1766, e che si riaprì li 19 ottobre 1767, e produsse la conflagrazione rappresentata nella tavola II. *C*, bocca che s'aprì al mezzogiorno 19 ottobre 1767, mentre io era al luogo segnato +, d'onde sortì tutta la lava rappresentata nella tavola I. *D*, la lava. *E*, bocca,

(1) *Nota del sig. Gibelin.* Il sig. Hamilton mandò nel tempo stesso al museo britannico una collezione completa di tutte le materie vulcaniche del Vesuvio; e dice a questo proposito in una lettera dei 7 aprile 1767, al presidente della Società Reale. " Io per via di questa collezione sono ben convinto, che molti marmi variegati e molte pietre preziose sieno i prodotti di vulcani, e che vi sieno stati vulcani in molti luoghi del globo, ove al presente non n'esistono più tracce visibili.,,

Aggiunse a questa preziosa collezione un quadro trasparente, che rappresenta una corrente di lava del monte Vesuvio. Questo quadro è stato collocato davanti una finestra in una delle sale del museo, ove noi l'abbiamo veduto. Quando tutte le altre finestre son chiuse, esso produce un effetto ammirabile, e dà un'idea di ciò che dev'essere la realità.

ca, da cui uscì la lava a ott'ore li 19 ottobre, allorchè cominciò l'eruzione. *F*, cappella di san Vito, circondata di lava. 1, il Vesuvio. 2, monte di Somma. 3, romitaggio, tra il quale ed il Vesuvio v'è una valle profonda, larga 2 miglia. 4, Fossa-grande. 5, palazzo del Re a Portici. 6, chiesa di Pugliano. 7, convento dei Camaldolesi, presso il quale è la mia casa di campagna. 8, san Torio. 9, Barra. 10, luogo sotto il quale è seppellito Ercolano.

Tavola II.

A, cratere del Vesuvio. *B*, bocca da cui sortì la lava del 1766, e che si riaprì li 19 ottobre 1767, e cagionò la conflagrazione di questo lato della montagna. *C*, bocca che s'aprì a mezzogiorno il dì stesso, quand'io era in +, e che produsse tutta la lava rappresentata nella tav. I. *D*, ruscelli di lava, che scorrevano dal cratere, e si congiungevano col gran fiume *E*. *F*, estremità della lava a cinque miglia circa da *B*. 1, monte di Somma. 2, monte Vesuvio. 3, montagna di Trecase. 4, Trecase. 5, Oratorio di Bosco. 6, Ottaiano.

Tavola III.

Vedute dell'accrescimento successivo del monticello nell'antico cratere, e della forma attuale del monte Vesuvio.

Anno 1768. Tomo 58.

Le linee nere esteriori indicano ciascun accrescimento, e la linea puntata interiore mostra lo stato del monticello prima di questo accrescimento; di modo che la linea puntata della fig. dei 18 ottobre mostra di qual grossezza fosse il monticello gli 8 luglio antecedente.

Il piccolo segno *A* denota il luogo, onde la lava sortì qualche giorno avanti la grande eruzione. *B C D* indicano l'antico cratere, ed *E* il monticello nel giorno avanti l'eruzione. *FG* è il cratere presente; e la linea nera esteriore *HFG*, la forma attuale della sommità del monte. Dopo il mese di maggio ultimo, il monte Vesuvio è cresciuto da *B* fino in *F*, presso a 200 piedi.

A r-

Articolo XXIX.

Osservazioni ulteriori sopra il Vesuvio, ec. Del medesimo. Lette li 2 febbraio 1769.

Villa Angelica vicina al monte Vesuvio, li 4 ottobre 1768.

Dopo ch'io sono nella mia casa di campagna, ho dimandato agli abitatori del Vesuvio le osservazioni che han fatte nel tempo dell'ultima eruzione. Tutti i villani s'accordano quanto al tuono e ai baleni che durarono quasi tutto il tempo dell'eruzione sulla montagna soltanto. Oltre il baleno, che somigliava perfettamente il fulmine consueto in istrisce angolari, vi furono molte meteore simili a ciò che s'appella comunemente stelle erranti.

Anno 1769. Tomo 59. Osservazioni sopra il Vesuvio.

L'ultimo giorno dell'eruzione, le ceneri che cadevano in abbondanza sulla montagna, erano quasi tanto bianche quanto la neve; ed i vecchi del paese m'assicurano esser questo un indizio sicuro, che l'eruzione è alla sua fine.

Ebbi il contento di vedere scavar un pozzo, qualche giorno innanzi, vicino alla mia casa di campagna, ch'è al piede del Vesuvio, e presso alla spiaggia del mare. A 25 piedi sotto il livello del mare, gli operai giunsero ad un letto di lava; e chi

Anno 1769. Tomo 59. Osservazioni sopra il Vesuvio.

sa fino a quale profondità non se ne incontrerebbero degli altri? Il suolo dei dintorni della montagna, ch'è sì fertile, non è composto che di letti di lave, di ceneri, e di pietre-pomici, separati a diversa profondità da strati più o meno alti di buona terra, prodotti dalla vegetazione della superficie. Si vede chiaramente questa organizzazione a Pompeia, ove sopra il letto di pietre-pomici, o *rapilli*, come si dicono qui, v'è uno strato di terra eccellente, alto due piedi.

Aggiugnerò soltanto, che al presente il Vesuvio è tranquillo, benchè caldissimo alla sommità, in cui havvi un deposito di zolfo bollente. La lava, che nel tempo dell'ultima eruzione è scorsa nella Fossa-grande, non è ancor raffreddata: un bastone cacciato nelle fenditure s'accende in un istante. Sui lati delle fenditure vi sono de' bei cristalli salini. Siccome essi si esalano da una lava che non ha più comunicazione coll'interiore della montagna, potrebbero forse servire ad indicare la composizione della lava (1).

AR-

(1) *Nota del signor Gibelin.* Noi non abbiamo dato che degli estratti di questa lettera, poichè l'autore ha esteso di più le sue osservazioni e le sue idee nella Memoria seguente, la quale ci siamo fatto un dovere di pubblicar quasi intera. Gli amatori

Articolo XXX.

Riflessi sulla natura del terreno di Napoli e de' suoi contorni. Del sig. Guglielmo Hamilton, Inviato straordinario d'Inghilterra a Napoli. Letti li 10, 17, e 24 gennaro 1771.

Napoli 16 ottobre 1770.

L'oggetto di questa Memoria è di provare, che tutto il terreno notato nella carta ad essa aggiunta, è un prodotto di fuochi sotterranei, e che probabilmente il mare si stendeva altre volte fino alle montagne che giacciono tra Capua e Caserta, e che sono una continuazione degli Apennini. L'autore aggiunge che, dietro alle sue osservazioni sopra l'Etna, il Vesuvio, ec. è fondato ad avanzare, che la più parte delle montagne, che sono state o sono vulcani, debbano la loro esistenza ai fuochi sotterranei: ciò ch'è precisamente il contrario dell'opinion ricevuta. Ma lasciamo parlare il sig. Hamilton.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Le mie congetture su questo soggetto sono

tori di Storia naturale avran piacere, che noi non sottraiamo loro nulla di ciò ch'esce dalla penna del sig. Hamilton.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

no fondate sulla natura del suolo, che copre le antiche città di Ercolano e di Pompeia; sulla forma tanto interiore, ch'esteriore della nuova montagna presso Pozzuolo, e sulla specie di materiali di cui è composta.

Non si può negare, ch'Ercolano e Pompeia non fossero altra volta al disopra del suolo, benchè al presente la prima non sia in alcum luogo meno di 70 piedi, ed in altri fino a 112 al disotto della superficie attuale della terra; e benchè l'ultima sia a 10, o 12 piedi di profondità. Ora essendo state sepolte queste città da un'eruzion del Vesuvio al tempo di Tito, ne segue che la materia di cui sono coperte, deve essere stata prodotta dopo l'anno 79 dell'era cristiana, data di questa formidabile eruzione.

Pompeia, situata ad un'assai maggior distanza dal vulcano, che non era Ercolano, non ha provato gli effetti che d'una sola eruzione. Essa è coperta di pietre-pomici bianche, miste con frammenti di lava e di materia bruciata di differenti grossezze. La pietra-pomice è leggerissima, ma vi ho trovato dei frammenti di lava e di scorie, del peso di otto libbre. Si ha stupore nel vedere, che materie sì pesanti abbiano potuto esser portate ad una sì gran distanza; percioc-

ciocchè Pompeia non è distante meno di 5 miglia in dritta linea dalla bocca del Vesuvio. Ma tutte le osservazioni confermano la caduta di questa orribil pioggia su questa sfortunata città, di cui pochi abitatori poterono uscire dalle lor case; poichè in un gran numero di quelle che si sono già sgombrate, si sono trovati scheletri con anella, pendenti d'orecchio, e braccialetti d'oro. Ho veduto io stesso scoprir molti scheletri umani; e sono due anni, che in mia presenza si trassero da un luogo fatto a volta le ossa d'un uomo e d'un cavallo coi frammenti della fornitura ch'era ornata di pietre false, legate in bronzo. Il cranio di qualche scheletro, trovato per le strade, era evidentemente fratturato dalla caduta delle pietre.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Lo strato di pietre-pomici e di materia bruciata, che copre Pompeia, è ricoperto da un letto di buona terra vegetabile, in certi luoghi alto due piedi e più; nel quale le viti vegetano vigorosamente, fuorchè in qualche parte della vigna, ov' esse son soggette ad esser offese da una mofeta, o sia da un vapor pernicioso che si alza dal disotto della materia bruciata.

La tempesta di pietre-pomici si stese secondo le mie osservazioni al di là di Castel-a-mare verso il luogo ove fu allo stes-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

so modo sepolta Stabia, e coprì un'estensione di paese di trenta miglia di circonferenza. A Stabia appunto Plinio il vecchio perdè la vita; e questa grandine di pietre-pomici è ben descritta nella lettera di Plinio il giovine a Tacito. Sono poche le materie sortite dal Vesuvio, che da quest'epoca sieno giunte sino a quella contrada; ma io debbo osservare, che il lastricato delle strade di Pompeia è di lava, e che si trova sotto le fondamenta di questa città un grosso strato di lava e di materia bruciata. Queste circostanze unite ad altre, di cui parlerò più sotto, mettono fuor di dubbio, che vi sono state eruzioni del Vesuvio, anteriori a quella del 79, ch'è la prima di cui faccia menzione la storia.

Il letto di terra vegetabile, che s'è formato sopra la cenere da cui fu coperta Pompeia, m'ha posto in istato di fare un' osservazione curiosa. Esaminando i solchi ed i precipizj che le acque hanno scavato nelle vicinanze del Vesuvio e degli altri vulcani, aveva rilevato, che si trova di frequente uno strato più o meno alto di buona terra, tra gli strati di materia formata dalle differenti eruzioni. Fui naturalmente condotto a pensare, che questi letti dovessero esser formati nella stessa maniera di quello che copre Pompeia. Allorchè il letto

di

di buona terra era grosso, mi sembrava evidente che avessero dovuto passar molti anni tra un' eruzione e la susseguente. Non pretendo già, che su di questa osservazione si possa fondare un calcolo esatto dell' antichità dei vulcani; ma può aiutare a formarne una specie d' estimazione. Se, per esempio, un' esplosione di pietre-pomici venisse a coprir il luogo ove giace Pompeia, il letto di buona terra di cui ho parlato, sarebbe certamente situato tra due strati di pietre-pomici; e se un simile avvenimento avesse avuto luogo non più che mille anni innanzi, questo letto di buona terra avrebbe certamente minor altezza di quella che ha; perciocchè è cosa di fatto, che la putrefazione dei vegetabili, la coltivazione, ec. aumentano di continuo la grossezza dello strato vegetabile.

Così, tutte le volte ch'io trovo una succession di strati di pietre-pomici e materia bruciata, simile a quella che copre Pompeia, mischiati con altri di terra grassa di maggiore o minor altezza, credo che mi sia permesso conchiudere, che la totalità è il prodotto d'una lunga serie di eruzioni cagionate da fuochi sotterranei. Dalla grossezza e dal peso della pietra-pomice e dei frammenti di materia bruciata, onde queti strati sono composti, è facile seguir

cia-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

ciascuna di quest' eruzioni rispettive fino alla loro sorgente: ciò ch' io ho fatto più d' una volta nelle vicinanze di Pozzuolo, ove l'esplosioni sono state frequenti. Il decremento regolare nella grossezza e quantità della materia nello strato di cui ho parlato qui sopra, da Pompeia a Castel-a-mare è visibile. A Pompeia ho trovato frantumi che pesavano fino a 8 libbre; laddove a Castel-a-mare, il più grosso non arriva a pesar un'oncia.

La materia che copre l'antica città d'Ercolano, non è il prodotto d'una sola eruzione; perciocchè vi sono segni evidenti, che la materia di sei eruzioni ha preso il suo corso sopra quella che giace immediatamente sopra la città, e che la distrusse. Questi strati sono o di lava, o di materia bruciata, con vene di buona terra tra essi. Lo strato di materia vomitata, che immediatamente copre la città, e della quale furon riempiti il teatro e la più parte delle case, non è già di questa materia vetrificata, che si dice lava; ma è una sorta di pietra molle, composta di pietre-pomici, di cenere, e di materia bruciata. Ella è esattamente della medesima composizione di quella che a Napoli si chiama *pietra*. Gl' Italiani la distinguono col nome di *tufo*, ed è generalmente in uso per le fabbriche.

Il

Il suo colore è comunemente quello della nostra pietra che si lavora; ma qualche volta ella è tinta di grigio, di verde, e di giallo; e le pietre-pomici, ch' essa sempre contiene in abbondanza, sono ora grosse, ora picciole. Essa varia altresì nel grado di solidità.

Il principale ingrediente nella composizione di questo tufo, mi sembra esser quella materia fina bruciata, che si dice *pozzolana*, la quale Vitruvio raccomanda come un cemento eccellente, e che non s'incontra se non se nei paesi che sono stati soggetti a fuochi sotterranei. Ella è, cred'io, una sorta di calce preparata dalla natura. Mischiata con acqua, con grosse, o piccole pietre-pomici, e con frammenti di lava e di materia bruciata, essa dee naturalmente indurirsi in una pietra di questo genere. Ora, siccome l'acqua accompagna spesso l'eruzioni del fuoco, come si vedrà nel ragguaglio che darò della formazione di Monte-nuovo vicino a Pozzuolo, io sono convinto che la prima materia che sortì dal Vesuvio e che coprì Ercolano, fosse nello stato di loto liquido: ed ecco una circostanza che favorisce questa opinione. Sono ora due anni circa, che s'è cavata da questa materia la testa d'una statua antica nel teatro d'Ercolano: l'impronta del viso è ri-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

rimasta nel tufo, e servirebbe per modellare in gesso; poichè essa è tanto perfetta, quanto qualunque degli stampi fattizj ch'io abbia veduti (1). Si può inferirne altrettanto di tutti i tufi, de' quali l'eminenze di Napoli e de' suoi contorni sono composte, a proporzione dell'esatta somiglianza loro con quello che copre immediatamente Ercolano. Io n'ho staccato un pezzetto ch'era aderente e incorporato collo stucco dipinto nell'interior del teatro d'Ercolano, e lo manderò alla Società Reale (2). Si vedrà, ch'esso è differentissimo dalla materia vetrificata, detta lava, dalla quale s'è generalmente creduto ch'Ercolano sia stato distrutto. Il villaggio di Resina e alcune case di campagna, sono presentemente al disopra di questa città disgraziata.

Per ispiegare la differenza totale delle materie rispettive che coprirono Ercolano e Pom-

(1) *Nota del signor Gibelin.* Un fatto, che sembra provare ancora più evidentemente, che il tufo siasi trovato nello stato di limo o fango assai stemperato, è, che si sono trovate simili impronte fatte non solamente sopra le statue, ma sopra le persone medesime. Io tengo questo fatto da un testimonio oculare.

(2) Questo pezzo, con molti altri simili saggi, di cui parlasi in questa lettera e nella seguente, sono nel Museo della Società reale. *Il signor Maty segretario della Società reale.*

Pompeia, io ho sovente pensato, che nella eruzione del 79 la montagna si fosse aperta in più d'un sito. Un passo della lettera di Plinio sembra che il dica: *Interim e Vesuvio monte, pluribus locis latissimæ flammæ atque incendia relucebant, quorum fulgor & claritas tenebras noctis pellebat.* Talchè egli è sommamente probabile che la materia che coprì Pompeia, derivi da una bocca o cratere molto più vicino a questa città, che la gran bocca del vulcano onde sortì la materia che coprì Ercolano. Si poteva dir nulla ostante, che questa eruzione venisse dal Vesuvio, nella stessa guisa che l'eruzione del 1760, che fu del tutto indipendente dal gran cratere (poichè l'apertura era a quattro miglia di distanza da esso), è pur riguardata come un' eruzion del Vesuvio.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Al principio dell'eruzioni, i vulcani vomitano di frequente dell'acqua mista colle ceneri: il Vesuvio ne vomitò nell'eruzione del 1631, secondo la testimonianza degli scrittori contemporanei: la stessa circostanza ebbe luogo nel 1669, dietro il ragguaglio che ce ne dà Ignazio Sorrentino, che per mezzo della sua storia del monte Vesuvio, stampata a Napoli nel 1734, ha dato prova d'aver egli osservato attentissimamente i fenomeni di questo vulcano nel

cor-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

corso di molti anni di dimora fatta a Torre-del-Greco, situata al piede del monte. Al cominciamento della formazione di Monte-nuovo presso Pozzuolo v' era dell' acqua mista alle ceneri ch' erano state vomitate, come si vedrà in due pezzi curiosissimi sopra la formazione di questa montagna, che recherò qui sotto. Nel 1755, l' Etna vomitò una quantità d' acqua al cominciamento d'un' eruzione, come ho detto nella relazione del mio viaggio sopra questo magnifico vulcano. Ulloa fa parimente menzione dell' acqua che accompagna l' eruzioni dei vulcani d' America. Per conseguenza tutte le volte ch' io trovo un tufo, come quello che immediatamente copre Ercolano, e che indubitabilmente provien dal Vesuvio, io conchiudo che sia stato prodotto dalla mischianza dell' acqua colle materie vomitate nel tempo d' un' esplosione cagionata da fuoco sotterraneo; ed io credo che questa osservazione sia la più utile di tutte per indicare le parti della terraferma attuale, che sono state formate per esplosione. Io sono convinto essere spesso accaduto, che esplosioni e fuochi sotterranei, dopo esser rimasti chiusi per qualche tempo, ed aver cagionati tremuoti, si sieno aperto un passaggio, ed esalando abbiano formato montagne della materia che

rac-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

racchiudevano. Si vedrà che ciò seguì nel 1538, presso Pozzuolo, e che la stessa cosa era avvenuta prima in molti luoghi non troppo discosti da questa città, senza formar vulcani regolari. I materiali di tali montagne non parranno agli occhi di persone avvezze ad osservare la differente natura dei vulcani, essere stati prodotti dal fuoco.

Il Vesuvio era rimasto quieto presso a quattrocent' anni, e non era seguita eruzione alcuna dal gran cratere dopo il 1139 fino alla grande eruzione del 1631. La sommità parimente di questa montagna cominciava a perder tutti i segnali di fuoco.

Per mostrare quanto s' ingannino coloro, che collocano il focolare nel centro, o verso la sommità dei vulcani, io inserirò qui la descrizione del cratere del Vesuvio, dopo 492 anni di tranquillità, quale la dà Bracini che v' era disceso poco avanti l' eruzione del 1631. " Il cratere aveva cinque miglia di circonferenza, e mille passi circa di profondità. I suoi lati eran coperti di arboscelli, e v' era al fondo una pianura, ove i bestiami pascolavano. I cignali frequentavano le parti boscose. Nel mezzo alla pianura del cratere v' era un passaggio stretto, attraverso il quale, per un sentier tortuoso, si discendeva un miglio circa fra

le

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

le rocce e i sassi fino ad un altro piano più spazioso, coperto di ceneri. Si trovano in esso tre piccoli stagni posti in triangolo, l'uno verso oriente, pieno d'acqua calda, estremamente amara e corrosiva; un altro verso occidente, d'un' acqua più salsa di quella del mare; il terzo conteneva dell'acqua calda, che non aveva alcun gusto particolare „.

Il grande accrescimento del cono del Vesuvio dopo di questo tempo, conduce naturalmente a conchiudere, che la totalità di questo cono siasi inalzata alla stessa maniera, e che la parte del Vesuvio detta Somma, ch'è riguardata al presente come una montagna distinta, sia stata formata nel medesimo modo: ognuno se n'accorge evidentemente dall'esame della sua forma interna ed esterna, e dagli strati di lava e di materia bruciata di cui è composta. Gli antichi descrivendo il Vesuvio, non fanno mai menzione di due montagne. Strabone, Dione, Vitruvio, tutti sono d'accordo, che il Vesuvio al tempo loro presentasse segni d'eruzioni anteriori; ed il primo paragona il cratere della sua cima ad un anfiteatro. Il monte detto oggi Somma era, per quanto io penso, quel che gli antichi chiamavano Vesuvio. La sua forma esteriore è conica, il suo interno, in vece della forma d'un anfitea-

fiteatro, offre al presente quella d'un gran teatro. Io suppongo che l'eruzione ai tempi di Plinio abbia rovesciato la porzion del cono, ch'era verso il mare: ciò che l'avrebbe naturalmente lasciato nel suo stato attuale; e che la montagna conica, o il Vesuvio ora esistente, sia stato elevato dalle eruzioni seguenti. Tutte le mie osservazioni confermano questa idea. Ho veduto nel piano, dall'altra parte di Somma, delle antiche lave che non avrebbero potuto mai provenire dal Vesuvio attuale. Serao, celebre medico che vive a Napoli, dice nella sua introduzione alla storia dell'eruzione del Vesuvio nel 1737, che al convento dei Domenicani, nomato la Madonna dell'Arco, nello scavare un pozzo qualche anno innanzi, era stata scoperta una lava 100 piedi sotto terra, e tosto appresso un'altra; di modo che in meno di 300 piedi di profondità erano state traforate le lave di quattro eruzioni. La situazione di questo convento pone fuor d'ogni dubbio, che queste lave venivano dalla montagna di Somma; poichè esse non sono assolutamente a portata del vulcano attuale.

Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Dietro queste circostanze, e dietro le osservazioni ch'io ho fatte nelle vicinanze del Vesuvio, sono certo che non vi si trova alcun terreno vergine, e che tutto è com-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

composto di differenti strati di materia vomitata, anche fino ad una grande profondità al disotto del livello del mare. In una parola, io non dubito punto che dal fondo del mare questo vulcano non siasi inalzato. Io penso che tutto il piano tra il Vesuvio ed i monti che sono dietro a Caserta, ciò che fa la maggior parte della Campagna felice, sia composto (sotto il suo suolo vegetabile) di materie bruciate, e che il mare abbia bagnato le falde di queste montagne, fino a che i fuochi sotterranei abbiano cominciato ad operare; in un periodo che sale certamente alla più remota antichità.

Il suolo della Campagna felice è fertilissimo. L'anno addietro ho veduto degl' incavamenti in più siti nel mezzo di questo piano, ove si facevan delle fosse per ristaurare la strada da Napoli a Caserta. Lo strato di buona terra aveva in generale 4 in 5 piedi di altezza. Al disotto v'era un profondo letto di scorie, di pietre-pomici, di frantumi di lava, e d'altre materie bruciate che abbondano presso il Vesuvio e tutti i vulcani. Le montagne dietro a Caserta sono la più parte d'una specie di pietra calcarea, e differentissima da quelle che forma il fuoco. Le altezze che si stendono da Castel-a-mare alla punta di Minerva verso l'isola di Capri, e dal promontorio

che

che separa la baia di Napoli, e quella di Salerno, sono di pietra calcarea. Il piano di Sorrento, ch'è circoscritto da queste altezze, dal villaggio di Vico sino a quello di Massa, è interamente composto della medesima sorta di tufo, che quello dei dintorni di Napoli; eccettuato che le scorie e le pietre-pomici che vi si trovan confuse, sono più grosse di quelle del tufo di Napoli. Ciò mi fa presumere essersi fatta in questa situazione un' esplosione dal fondo del mare. Questo piano, come io ho notato di tutti i terreni prodotti da fuoco sotterraneo, è sommamente fertile; mentre il suolo vicino, ch' è di differente natura, lo è di gran lunga meno. L'isola di Capri non offerisce alcun segno d'essere stata formata da fuoco sotterraneo; ma è della stessa natura delle alture di cui ora parlava, ed essa n'è rimasta probabilmente staccata dai tremuoti, o dalla violenza dell'onde. Rovigliano, isola, o piuttosto scoglio nella baia di Castel-a-mare, è parimente di pietra calcarea, e sembra che appartenesse alle montagne primitive del suo vicinato. Si trovano ancora in alcuna di queste montagne pesci impietriti e conchiglie fossili; ciò che non ho mai trovato in quelle che suppongo formate per esplosione.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

K 2 Ta-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Tale è la natura del suolo da Capri sino a Napoli. Il terreno in cui è situata questa metropoli, è stato evidentemente prodotto da eruzioni, alcuna delle quali sembra essersi fatta nella situazione precisa ov' essa è fabbricata. Le altezze che si veggono intorno Napoli, Posilipo, Pozzuolo, Baia, Miseno, e intorno le isole di Procita e d'Ischia, tutte sembrano essere state elevate per esplosione. Si può ritrovar ancora in molte di queste altezze la figura conica ch' è stata data loro originariamente, ed anche i crateri, per cui la materia usciva, benchè ve ne sieno parimente di quelle che la mano del tempo ha sfigurato in modo, che solo si può congetturare che sieno state erette nella stessa maniera; poichè la loro composizione è esattamente la stessa di quella dei monti che conservano ancora intera la loro forma conica e il loro cratere. Un tufo esattamente simile al pezzetto che ho tratto dall' interior del teatro d' Ercolano, letti di pietra-pomice misti con istrati di buona terra, interamente simili a quello che copre Pompeia, e lave, come quelle del Vesuvio, compongono la totalità del suolo della contrada che ci resta a descrivere.

La famosa grotta anticamente tagliata a tra-

traverso del monte di Posilipo per fare una via da Napoli a Pozzuolo, somministra il mezzo di vedere, che la totalità di questa montagna è tufo. Il primo cratere evidente che s'incontra, passata la grotta di Posilipo, è ciò che si chiama al presente il lago di Agnano. Un lieve avanzo del fuoco sotterraneo che probabilmente ha formato il bacino del lago, ed ha elevato le altezze che formano tutto intorno un anfiteatro, serve a riscaldar delle stufe di cui i Napoletani fanno grand' uso in estate per guarirsi da varie malattie col mezzo d'una forte traspirazione; ciò ch' essi chiamano il *sudatorio di san Germano*. Presso ai bagni attuali, che non sono che miserabili piccole capanne, si veggono le ruine d'un magnifico bagno antico; e a 100 passi circa di là v'è la grotta del cane. Non sarà inutile l'accennare a questo proposito, che s'incontrano frequentemente vapori di qualità nocevole, come quelli di questa grotta, nelle vicinanze dell' Etna e del Vesuvio, principalmente prima e dopo le grandi eruzioni e nel tempo di lor durata; ciò che somministra una probabilità di più in favor della mia opinione, che il lago di Agnano fosse un vulcano. Avendo il vapor nocivo continuato costantemente colla stessa forza per tanti secoli nella grotta del

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

 cane

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

cane (poichè Plinio ne fa menzione), esso in ciò differisce dai vapori delle vicinanze dell' Etna e del Vesuvio, che non sono costanti. Il cono che forma l' esteriore del vulcano di cui parlo, è ancora perfetto in molte parti.

All' opposto della grotta del cane, e immediatamente a lato del lago, si alza la montagna detta Astruni, ch' essendo stata formata, a ciò che penso, da un' esplosione assai più recente, conserva la figura conica e tutti i caratteri d' un vulcano in molto maggior perfezione di quello che ora ho descritto. Il cratere d' Astruni è cinto da un muro che chiude cignali e bestie salvatiche, ed è stato convertito da molti anni in parco reale. Egli può avere sei miglia e più di circonferenza: vi son due laghi nella pianura del fondo del cratere; e qualche autore fa menzione d' una fontana d' acque calde ch' io non ho saputo trovarvi. S' incontrano nel cratere d' Astruni grossi massi di lava, ed io n' ho veduto altresì alcuni in quello d' Agnano. I coni di questi due estinti vulcani son composti di tufo e di strati di pietre-pomici staccate, di frammenti di lava e d' altre materie bruciate, esattamente simili ai letti del Vesuvio. Bartolommeo Fazio che scrisse la storia del re Alfonso I, avanti la formazione del

Mon-

Monte nuovo presso Pozzuolo, congetturava, che Astruni fosse stato un vulcano. Ecco ciò che dice: *Locus Neapolis quatuor millia passuum proximus, quem vulgo Listriones vocant, nos unum e phlegreis campis ab ardore nuncupandum putamus.* Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Non v' è alcun ingresso nei crateri d'Astruni e d'Agnano, ad eccezione d'un' apertura evidentemente fatta da mano d' uomo, che corrisponde esattamente alla descrizione che fa Strabone di questo ingresso. Si può dir altrettanto della Solfatara o Solfaterra, e del monte Gauro o Barbaro, come è nominato talvolta, e che io descriverò più sotto.

Presso Astruni e verso il mare s'inalza la Solfaterra, che conserva non solamente la sua forma conica e il suo cratere, ma molto ancora del suo calore. Il fumo esce da molte parti del piano e sui lati del cratere; quivi per mezzo di sassi e tegole che s'ammucchiano sopra le fenditure, dalle quali esce il fumo, si raccoglie con maniera poco industriosa ciò che si chiama sale ammoniaco, e si estrae zolfo ed allume dalla sabbia del piano. Questa mina ben condotta produrrebbe certamente una gran rendita, laddove io dubito se fino al presente ne sia stato ritratto più di 200 lire sterline di profitto annuale. Il suono cu-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli cc.

cupo che rende il suolo del cratere della Solfaterra, quando vi si lascia cadere una grossa pietra, sembra indicare ch' esso sia sostenuto da una specie di volta naturale; ed è da supporsi esservi sotto questa volta un ammasso d' acqua che bolla al calor del fuoco situato più profondamente, mentre si vede quanto sia acquoso il fumo che dal piano superiore s' inalza. Esso rassomiglia a quello dell' acqua bollente, e si condensa in grosse gocce, qualunque volta si presenti una lama di spada o di coltello alle fenditure per cui esso esce. All' esteriore e al piè del cono della Solfaterra verso il lago d' Agnano, l' acqua che sorte dalle rocce è sì calda, che fa salire il mercurio dei termometri al grado dell' acqua bollente, come ho sperimentato io stesso. Questa fonte che ben merita l' attenzione dei curiosi, è stata molto negletta; le si dà il nome di *Pisciarelli*. Il popolo di Napoli ha gran fede nell' efficacia di queste acque, e se ne serve molto in tutte le affezioni cutanee, come pure per una malattia qui assai comune. Quest' acqua pare assai impregnata di zolfo e d' allume. Quando s' accosta l' orecchia alle balze, in questo luogo s' ode un orribil romore d' ebollizione; che sembra provenir dall' enorme caldaia che si può suppor situata sotto il piano della Sol-

fa-

faterra. Dall'altro lato di questo monte si vede uno scoglio che confinava col mare prima che fosse stato tagliato per far la strada di Pozzuolo. Questa era senza dubbio una gran lava ch'era scorsa dalla Solfaterra, quand'era un vulcano in attività. Sotto questa roccia di lava, che ha più di 70 piedi di altezza, si trova uno strato di pietre-pomici e di ceneri. Quest'antica lava ha un quarto di miglio circa di larghezza; s'incontra tutto ad un tratto prima di giunger alla veduta di Pozzuolo, e parimente finisce d'una maniera improvvisa alla distanza di 100 passi dalla città.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Io ho sovente pensato che un gran numero di cave di pietre si troverebbero, ben esaminate, aver la loro origine dalla medesima causa, benchè il tempo abbia cancellato tutte le tracce del vulcano da cui son provenute. All'eccezione di questa roccia, ch'è evidentemente una lava ripiena di vetrificazioni, come quella del Vesuvio, tutti gli scogli sulla costa di Baia sono di tufo.

Io ho osservato in questa lava, come in quelle del Vesuvio e dell'Etna, che il fondo e la superficie sono grossolane e porose come le scorie d'una fonderia di ferro, e che fino ad un piede circa nel suo interno, è molto lungi dall'esser sì solida e sì compat-

pat-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

patta come verso il suo centro: ciò che provien senza dubbio dall'impressione dell' aria sulla materia vetrificata, intantochè era in fusione. Io fo menzione di questa circostanza, poichè può servire a indicar la vera lava con certezza maggiore.

L'antico nome della Solfaterra era *Forum Vulcani*, altra prova ch'essa deve la sua origine ai fuochi sotterranei. Il grado di calore, ch'essa ha conservato per tanti secoli sembra aver calcinato le pietre sopra il suo cono e nel suo cratere; poichè esse sono bianchissime, e si sgretolano facilmente nei siti più caldi.

Quanto al Monte nuovo presso Pozzuolo, siccome egli è di formazione sì recente, conserva intera la sua forma, e non produce finora che una minutissima vegetazione. Il suo cratere è quasi tanto profondo quanto è elevato il cono; ciò che può ascender ad un mezzo miglio perpendicolare, e la sua forma è quella d'un vero cono inverso. Alla base di questa nuova montagna che ha più di 3 miglia di circonferenza, la sabbia sulla riva del mare, e quella medesimamente ch'esso bagna, è ardente per un tratto di più di 300 piedi. Se alcuno coglie un pugno di sabbia sotto dell' acqua, egli è obbligato a gettarla tosto pel gran calore della stessa.

Io

Io aveva desiderato gran tempo d'incontrarmi in una buona storia della formazione di Monte nuovo, perciocchè certificandomi che questa montagna era stata puramente elevata in un piano per via d'esplosione, mi assicurava nel tempo stesso che tutte le montagne vicine, che son composte dei materiali medesimi, e che hanno o esattamente, o in parte la forma medesima, si sono elevate nella stessa maniera, e che il focolare, cagione di queste esplosioni, giace fondissimo, come ho ogni sorta di ragione per crederlo.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Ho fortunatamente da poco tempo trovato due eccellenti relazioni dei fenomeni che accompagnarono l'esplosione da cui fu formata la nuova montagna. Furon pubblicate pochi mesi dopo questo avvenimento. Siccome le ho trovate curiosissime, e servono di confermazione alle mie osservazioni, voglio perciò trascrivere ciò che è relativo alla formazione di Monte nuovo. Esse sono legate in un solo volume (1).

Ecco il titolo della prima: *Dell' incendio di Pozzuolo. Marco Antonio delli Falconi, all'*

(1) Il sig. Hamilton ha fatto un dono di questo libro, ch'è rarissimo, al Museo britannico. *Il sig. Maty Segretario della Società reale.*

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

all' illustrissima signora marchesa della Padula : nel M. D. XXXVIII.

La seconda è intitolata : *Ragionamento del tremuoto, del Nuovo monte, dell' aprimento di terra in Pozzuolo nell' anno 1538; e della significazione d' essi . Per Pietro Giacomo da Toledo*. Ed alla fine del libro : *Stampato in Nap. per Giovanni Sulztbach Alemanno, a' 22 di gennaro 1539, con grazia e privilegio.*

" In primo luogo, dice Marco Antonio delli Falconi, io riferirò semplicemente ed esattamente le operazioni della natura, che ho vedute io stesso, o che mi sono state riferite da altri testimonj oculari. Sono ora due anni che i tremuoti sono stati frequenti a Pozzuolo, a Napoli, e nelle contrade vicine. Nel giorno e nella notte che precedettero la presente eruzione, si ebbero più di 20 scosse, grandi e piccole, nei luoghi di cui ho parlato. L'eruzione si fece i 29 settembre 1538, giorno di san Michele, che fu in domenica, a un'ora circa di notte, e secondo ciò che m'è stato detto, si cominciò a vedere nello spazio ch'è tra i bagni caldi o stufe, e Trepergole, delle fiamme che da principio apparvero ai bagni, dipoi si stesero verso Trepergole, e si fissarono nella piccola vallicella che giace tra il monte Barbaro e l'eminenza det-

detta *del Pericolo* (questo era il cammino che conduceva al lago Averno ed ai bagni). In poco tempo il fuoco crebbe a tal punto, che aprì la terra in questo sito, e lanciò in aria tal quantità di ceneri e pietre-pomici miste con acqua, che tutto il paese ne rimase coperto. Per una gran parte della notte cadde a Napoli una pioggia di queste ceneri e d'acqua. La mattina seguente i poveri abitatori di Pozzuolo, colpiti da sì terribile spettacolo, abbandonarono le loro case coperte di questa pioggia nera e fangosa, che in questa contrada durò tutto il giorno: essi fuggivan la morte, e la portavan dipinta sui loro volti; gli uni co' loro figliuoli tra le braccia, altri portando sacchi ripieni dei loro effetti; altri conducevano verso Napoli sopra cattive cavalcature la loro famiglia spaventata; altri eran carichi di quantità d'uccellame ch'era rimasto ucciso al cominciamento dell'eruzione; altri finalmente trasportavano il pesce che avevano in abbondanza trovato sulla riva, essendosi il mare ritirato considerabilmente in quest'occasione.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

" Don Pietro di Toledo vicerè del regno si portò sul luogo con molti gentiluomini per vedere questo stupendo fenomeno. Io pure vi fui coll'onorevolissimo ed incomparabile signor Fabrizio Moramaldo: e vidi

l'eru-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

l'eruzione e i suoi sorprendenti effetti: il mare verso Baia s'era ritirato da lungi; sembrava quasi che fosse stato messo a secco dalla quantità di ceneri e di pietre-pomici vomitate in questa eruzione. Vidi parimente due sorgenti nelle ruine, che da poco in qua sono state scoperte: una d'acqua calda e salata davanti la casa della regina; l'altra d'acqua dolce e fredda a 250 passi circa più dappresso all'eruzione: alcuni dicono che ancor più vicino al luogo ove si fece l'eruzione, sortì una corrente d'acqua dolce, simile ad un piccolo fiume. Voltandosi la faccia verso il sito dell'eruzione, si vedevano montagne di fumo, parte nerissimo, parte bianchissimo, alzarsi ad una grandissima altezza; e nel mezzo del fumo di tempo in tempo si lanciavano fiamme d'un color carico con grosse pietre e con ceneri, e s'udiva uno strepito simile ad una scarica di grossa artiglieria. Mi figurava Tifeo ed Encelado, usciti d'Ischia e d'Etna con innumerabili giganti, o con quelli dei campi flegrei che secondo l'opinione d'alcuni erano situati in queste vicinanze, e radunati di nuovo per far la guerra a Giove. Gli autori di storia naturale diran forse con ragione, che i saggi poeti non vollero significare per via dei giganti, che l'esalazioni rinchiu-

chiuse nelle viscere della terra, le quali non trovardo un libero passaggio, se n' aprissero uno per mezzo della propria loro impetuosità, e formassero delle montagne, come s'è veduto in questa eruzione. Mi sembrava vedere que' torrenti di fumo ardente, che Pindaro descrisse in un' eruzione dell' Etna, presentemente monte Gibel, o Mongibello, in Sicilia; e che Virgilio, a sua imitazione, se s' ha credere ad alcuno, dipinse con questi versi:

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Ipse sed horrificis juxta tonat Ætna ruinis, &c.

" Dopo che le pietre e le ceneri furon lanciate nella ragione media dell' aere con folte nubi di fumo dall' impulsione del fuoco e dell' esalazione aerea, come si vede appunto in una gran caldaia che bolle; strascinate dal peso lor naturale, allorchè la distanza ebbe consumato la forza d' impulsione che avevano ricevuta; rispinte parimente dalla region fredda e nemica a cui eran giunte, si videro cader in abbondanza e per gradi a misura che il fumo condensato spariva; e piovevano ceneri con acqua e pietre di differente grossezza giusta la distanza dal luogo dell' eruzione. La cosa ricominciava dipoi gradatamente col medesimo romore, lanciando col fumo pie-

tre

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

tre e ceneri, per così dire, per accessi. Ciò durò due giorni e due notti, dopo di che il fumo e la forza del fuoco cominciarono a diminuirsi. Il quarto giorno ch' era il giovedì, a 22 ore, v' ebbe un'eruzione sì grande, che trovandomi nel golfo di Pozzuolo venendo da Ischia, e non lungi da Miseno, vidi in un corto intervallo di tempo un gran numero di colonne di fumo lanciarsi col più terribile strepito ch' io mai m' abbia udito. Curvandosi sopra il mare, s'avvicinarono al nostro battello ch' era più di quattro miglia distante dalla loro origine; e la quantità di ceneri, di sassi, e di fumo sembravano voler coprire la terra e il mare. Le pietre grandi e picciole, e le ceneri in più, o meno grande quantità, secondo l' impulsione del fuoco e dell'esalazione, cominciarono a cader di tal sorta, che una gran parte di questa contrada fu coperta di ceneri; e molti che l' han veduto, dicono ch' esse giunsero sino alla valle di Diana, e a qualche parte della Calabria, che sono più di 150 miglia da Pozzuolo distanti.

Il venerdì e il sabbato non apparve altro che un poco di fumo; talchè molte persone credendosi sicure, s' accostarono al luogo stesso. Esse dissero che dalle pietre e dalle ceneri vomitate s'era formata in questa

val-

valle una montagna di tre miglia di circonferenza, e quasi altrettanto alta che il monte Barbaro cui è vicina. Questa nuova montagna ha coperto la Canettaria, il castello di Trepergole, e la maggior parte dei bagni ch'erano intorno. Essa a mezzodì si stende verso il mare, a settentrione fino al lago Averno, ad occidente alla stufa (Sudatorio), e tocca da levante il piede del monte Barbaro, cosicchè questo luogo ha cangiato di forma e d'aspetto per modo che non si può più riconoscerlo. E' quasi incredibile per quelli che non l'hanno veduto, che in un sì corto spazio di tempo siasi potuto formare una montagna sì considerabile. V'è sopra la sua sommità una bocca in forma di coppa, che può avere un quarto di miglio di circonferenza, sebbene alcuno dica ch'ella è sì grande come la piazza del mercato a Napoli; e n'esce un fumo costante. Benchè io non l'abbia veduta che a certa distanza, ella m'è paruta grandissima. La domenica seguente, ch'era il dì 6 ottobre; essendo andate molte persone a vedere questo fenomeno, ed essendo salite alcune sino alla metà del monte, altre più alto; a circa 22 ore si fece un'eruzione sì imprövvisa e sì orribile, che molte di queste persone rimasero soffocate, e ve ne sono che non fu-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napol. ec.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

furono mai più ritrovate. M'è stato detto che il numero de' morti e di quelli che non si sono più riveduti, è di 24.

" Dopo d'allora in fino ad oggi non è successo nulla di ragguardevole. Sembrava che l'eruzione ritornasse periodicamente come una febbre intermittente, o come accessi di gotta. Io credo che all'avvenire essa non avrà più una sì gran forza, benchè l'eruzion di domenica fosse accompagnata da ceneri e da acqua, che caddero a Napoli, e che sono state vedute stendersi fino alla montagna di Somma, nomata dagli antichi Vesuvio. Ho sovente notato che le nubi di fumo, provenienti dall'eruzione si movevano in dritta linea verso questa montagna, come se questi luoghi avessero una corrispondenza ed una connession reciproca. Si vedevano nella notte molti raggi e colonne di fuoco uscire coll'eruzione, e alcuna rassomigliava alle strisce del fulmine. Noi abbiam dunque ad osservar qui molte circostanze, i tremuoti, l'eruzione, l'asciugamento del mare, la quantità di pesci e d'uccelli morti, il nascimento delle sorgenti, la pioggia di ceneri coll'acqua e senz'acqua; gli alberi senza numero in tutta la contrada fino alla grotta di Lucullo sradicati, rovesciati, e coperti di cenere, d'una maniera che fa pie-

tà:

tà: e siccome tutti questi effetti furono cagionati dalla medesima causa che produce i tremuoti, cerchiam da principio come questi sieno prodotti, e dopo ciò comprenderem facilmente la causa degli avvenimenti di cui fatto abbiamo menzione. „ Segue qui una dissertazione sopra i tremuoti, e qualche congettura curiosa relativa ai fenomeni che accompagnarono l' eruzione: si troverà assai buona, se si considera, come fa osservare l' autore stesso, che al tempo in cui egli scriveva, la lingua italiana era stata poco adoperata per simili argomenti.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Il ragguaglio della formazione di Montenuovo di Pietro Giacomo di Toledo, è contenuto in un dialogo tra due personaggi supposti, Peregrino e Svessano. Il primo dice: " Sono ora due anni, che la Campania è stata afflitta da tremuoti: il paese intorno a Pozzuolo assai più che ogni altro cantone; ma li 27 e 28 di settembre ultimo, i tremuoti non cessarono nè giorno nè notte nella città di cui parlo. La pianura situata tra il lago Averno, il monte Barbaro, e il mare fu un poco elevata, e vi si fecero molti crepacci, da alcuno de' quali usciron dell' acque; e nel medesimo tempo il mare ch' era vicino a quella pianura, si ritirò per 200 passi circa in modo che i pesci

Anno 1771.
Tomo 61.
Riflessi sul terren di Napoli ec

furon lasciati sulla sabbia alla mercè degli abitanti di Pozzuolo. Finalmente li 29 dello stesso mese, verso le due della notte, la terra s'aprì presso il lago, e scoprì una bocca orribile che vomitò con furore fumo, fuoco, sassi, ed un fango composto di ceneri; facendo nel momento della sua apertura uno strepito come quello d'un tuono fortissimo. Il fuoco che usciva di questa bocca, s'inoltrava verso le mura di questa città. Il fumo era parte nero, parte bianco; il nero era più oscuro della stessa oscurità, ed il bianco era come il cotone il più candido: questi fumi, inalzandosi, parevano voler toccare la volta de' cieli. Le pietre che seguirono, furon convertite dalle fiamme divoratrice in pietre-pomici che, secondo alcuni eran molto più grosse d'un bue. Le pietre eran lanciate all'altezza d'un tratto di balestra, e ricadevan dipoi qualche volta sull'orlo, e qualche volta dentro la bocca medesima. E' verissimo che ve n'eran molte che non potevan esser vedute nella loro salita a cagione dell'oscurità del fumo; ma al loro ritorno si riconosceva ben tosto donde venissero dall'odor forte di zolfo fetido che esalavano, come le pietre che sieno state lanciate da un mortaio d'artiglieria, e che sieno passate attraverso la fiamma del-

la

la polvere accesa. Il limo era del color della cenere, e da principio assai liquido, dipoi lo fu meno per gradi, e la sua quantità fu tale, che in men di due ore, coll' aiuto delle pietre di cui ho parlato, formò una montagna di mille passi di altezza. Non solo Pozzuolo e le vicine campagne furon riempite di questo limo, ma la stessa città di Napoli, in cui v' ha un gran numero di begli edifizj. Queste ceneri furon portate dalla forza del vento sino in Calabria, bruciando nel loro passaggio l' erbe e gli alberi, di cui un gran numero fu abbattuto dal loro peso. Un' infinità d' uccelli e d' animali di differenti specie, coperti da questo limo sulfureo, furon la preda dell' uomo. Ora questa eruzione durò due giorni e due notti senza intermissione, benchè per vero non fosse sempre della medesima forza. Quando essa era nel maggior suo furore, s' udiva a Napoli pure uno strepito o un romoreggiamento come quello della grossa artiglieria, allorchè due armate si battono. Il terzo giorno l' eruzione cessò, e la montagna apparve alla scoperta con gran maraviglia di tutti que' che la videro. Io vi ascesi quel giorno con molte altre persone fino alla cima, e riguardai nella sua bocca, ch' era una concavità rotonda di un quarto circa

Anno 1 71. Tomo 61.
Riflessi sul terreno di Napoli ec.

 di

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

di miglio di circonferenza, nel mezzo della quale le pietre ch'eran cadute, bollivano come in una gran caldaia.

" Il quarto giorno essa ricominciò avomitare, ed il settimo molto più; ma però con minor violenza della prima notte. Fu questo il giorno, in cui molte persone che disgraziatamente si trovarono sulla montagna, furono o a un tratto coperte di ceneri, o soffocate dal fumo, o schiacciate dalle pietre, o bruciate dalle fiamme, e vi perdettero la vita. Il fumo continua fino al giorno d'oggi, e si vede sovente del fuoco nella notte tramezzo il fumo. Finalmente per dar compita la storia di questo avvenimento altrettanto nuovo che non preveduto, in molti siti di questa nuova montagna comincia ad essere prodotto lo zolfo ,,.

Giacomo di Toledo, verso la fine della sua dissertazione sopra i fenomeni che accompagnarono questa eruzione, dice che il lago Averno aveva una comunicazione col mare avanti quest' epoca, e che v' era a temere che l' aria di Pozzuolo non venisse ad esser infettata nella state dai vapori delle acque stagnanti del lago: ciò che succede attualmente.

Queste relazioni somministran l' esempio d' una gran montagna formata in una pianura da una semplice esplosione nello spazio

zio di 48 ore. I tremuoti che d'una maniera sensibile si stesero ad una grande distanza dal luogo in cui seguì l'eruzione, provano chiaramente che il fuoco sotterraneo era ad una grande profondità al disotto della superficie della pianura. E' ugualmente chiaro che questi tremuoti e l'esplosione venivano dalla cagione medesima, essendo cessati quelli tostochè questa ebbe luogo. Questa circostanza non contraddice forse al sistema del signor di Buffon e di tutti gli autori di Storia naturale, che han collocato la sede del fuoco dei vulcani verso il centro, o presso la sommità delle montagne che supongono somministrar la materia vomitata? Se la materia che vomita un vulcano in un'eruzione, venisse da una profondità sì poco considerabile come essi l'immaginano, la porzion di montagna, situata al disopra del preteso lor focolare, sarebbe necessariamente distrutta, o disipatta in un cortissimo spazio di tempo. Al contrario ogni eruzione, comunemente parlando, aggiunge qualche cosa all'altezza e al volume d'un vulcano; e qual è l'osservatore che, avuta l'occasione d'esaminar i vulcani, non sappia che la materia che han vomitato per tanti secoli in lave, ceneri fumi, ec. venendo ragunata sarebbe più che sufficiente a for-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

mar tre montagne tanto grandi quanto il semplice cono, o la montagna del vulcano esistente? Si potrebbe evidentemente provar questo fatto riguardo al Vesuvio; ed io me ne riporto alla mia lettera sopra l'Etna, per mostrar la quantità di materia vomitata in una sola eruzione da questo terribil vulcano. Un'altra prova, che la fornace reale del fuoco de' vulcani giace ad una profondità, ed anche grandissima, sotto al livello generale del terreno da cui s'alza la montagna, è, che s'essa non fosse che ad un fondo mediocre al disotto dei fondamenti di questa montagna, la quantità di questa materia vomitata lascerebbe ben presto un sì gran voto immediatamente al disotto, che la montagna dovrebbe immancabilmente inabissarsi, e dopo un piccol numero d'eruzioni disparir ella stessa.

Si vide da queste descrizioni della formazione di Monte-nuovo, che la materia vomitata da principio era un loto composto d'acqua e di ceneri, misto con pietre-pomici ed altre materie bruciate. E' stata tagliata sulla strada da Pozzuolo a Cuma, una porzione di questo monte per allargar il cammino. Io ho veduto in questo luogo, che la sua composizione è un tufo misto di pietre-pomici, di cui qual-

cu-

cuna è realmente della grossezza d' un bue, come dice Toledo, ed esattamente della stessa natura del tufo di cui tutte l' eminenze del vicinato sono composte; e simile altresì a quello che copre Ercolano. Secondo questi stessi racconti, dietro la cessazione della pioggia di loto, caddero ceneri secche. Questa circostanza dà la spiegazione degli strati di pietre-pomici e di ceneri staccate che si trovan generalmente sulla superficie di tutti i tufi di questa contrada, e che sono stati probabilmente vomitati nella maniera medesima. Le due descrizioni dicono che alla prima apertura nella terra, nella pianura presso Pozzuolo, apparvero sorgenti d' acqua. Quest' acqua, mischiandosi colle ceneri, fu certamente cagione della pioggia limosa; quando le sorgenti furono esauste, dovette necessariamente seguire una tempesta di ceneri e pietre-pomici secche, come attestano che seguì. Io confesso d' aver avuto molto piacere di trovarmi così in istato di spiegar sì bene la formazione di queste pietre di tufo, e delle vene di materia bruciata, secca e staccata, che stan loro sopra, delle quali il suolo di quasi tutto il paese ch' io descrivo, è composto. Io non so che autore alcuno abbia mai fatto attenzione a questa circostanza, sebben tra quel-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

quelli che han descritto questa contrada, ne trovo molti che han sospettato una parte d'essa essere stata formata per esplosione. Per tutto ove trovasi questa sorta di tufo, v'è certamente ogni ragione di sospettare che sia stato formato allo stesso modo di quello di Monte-nuovo; perciocchè, come ho già detto più sopra, la natura è generalmente uniforme in tutte le sue operazioni.

S'immagina comunemente che il nuovo monte uscisse dal lago Lucrino, il quale rimase distrutto in questa operazione. Ma non è fatta menzione alcuna di questo lago nelle due relazioni che ho prodotte. Si può dunque supporre che la famosa diga che, a rapporto di Strabone e di molti altri autori antichi s'era fatta tra questo lago e il mare, sia rimasta distrutta o dal tempo, o per accidente; e che questo lago fosse ritornato una parte del mare avanti l'esplosione del 1538.

Se l'eruzione or ora descritta è stata terribile, quella che formò il monte Barbaro, o Gauro come si chiamava anticamente, dovette esser al sommo spaventevole. Egli è immediatamente al lato del Monte-nuovo, cui egli somiglia perfettamente e nella forma e nella composizione; ma è per lo meno tre volte sì grande. Il suo cratere non

ha

ha men di sei miglia di circonferenza. La pianura d'esso cratere, uno dei terreni più fertili ch' io abbia mai incontrati è di 4 miglia circa di circuito. Non v' è altro ingresso per arrivare a questa pianura, che un taglio evidentemente fatto a mano d'uomo dal lato d'oriente. Questo somministra il mezzo a vedere che la materia di cui la montagna è composta, è esattamente analoga a quella di Monte-nuovo. Questo è il monte che a detta di alcuni autori produceva il celebre vino di Falerno degli antichi.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Cuma che si considerava come la più antica città d' Italia, era fabbricata sopra un' eminenza ch' è parimente composta di tufo, e che naturalmente si può riguardare come una sezione del cono formato da qualche esplosione della più rimota antichità.

Il lago Averno riempie il fondo del cratere d' un monte, che fu prodotto indubitabilmente da un' esplosione, e la cui forma interiore ed esteriore, come pure la materia che lo compone, sembrano esattamente quelle stesse del Monte-barbaro e del Monte-nuovo. Dalla parte della base di questo monte, la quale bagna il mar della baia di Pozzuolo, la sabbia è ancora caldissima, benchè lavata continuamente dai flutti; e presso di questa sabbia infuocata è stato taglia-

to

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

to nel cono della montagna un passaggio lungo 100 passi circa, che conduce ad una fontana d' acqua, bollente. Quest' acqua benchè salmastra, cuoce il pesce e la carne senza dar loro alcun gusto cattivo, o qualità alcuna maligna: io l'ho sperimentata più d'una volta. Questo luogo porta il nome di bagno di Nerone, e se ne fa parimente uso come di stufa ad imitazion degli antichi. Il vapore che s' alza dalle acque calde di cui parlo, essendo rinchiuso nello stretto passaggio sotterraneo, procura tostamente un' abbondante traspirazione agli ammalati che vi si espongono. Si riguarda questo bagno come un grande specifico contro quella malattia che, per quello che si pretende, comparve a Napoli prima di diffondersi per tutte le altre parti d'Europa.

Virgilio e gli altri antichi dicono che gli uccelli non potevano volare sicuri sopra del lago Averno, e che vi cadevano dentro: questa circostanza favorisce l'opinione in cui sono, che questa fosse altra volta la bocca d' un vulcano. Il vapore dello zolfo e d'altri minerali non v' è dubbio che debba essere stato più mortifero, a proporzione del minor tratto di tempo corso dopo la data dell' esplosione del vulcano; ed io sono convinto esservi ancora qualche resto di tali vapori su questo lago, poi-

chè

chè ho osservato che gli uccelli acquatici vi vanno di rado, e non vi si fermano mai lungo tempo; mentrechè tutti gli altri laghi nell'inverno ne sono costantemente coperti (1). Ho spesso raccolto degli uccelli morti sul Vesuvio nel 1766, nel tempo d'un' eruzione i cui vapori nocivi infettavano l'aria.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Il castello di Baia è situato sopra un' eminenza considerabile, composta di tufo e dei letti ordinarj di pietre-pomici e di ceneri; donde conchiusi che troverei qualche traccia dei crateri da cui queste materie erano sortite. In effetto, essendo salito sull'altezza, scoprii tosto due crateri visibilissimi precisamente dietro il castello.

Il lago detto Mar morto era parimente, secondo ogni apparenza, il cratere onde sortirono i materiali che formarono il promontorio di Miseno, e l'eminenze da cui il lago è cinto. Si trova, sotto le ruine d'un an-

(1). Il dott. Tancredi Robinson dice nelle Trans. filos. per l'ann. 1685, N. 172: „ Io ho veduto molti uccelli acquatici volare e nodrirsi sul lago Averno che, dietro le relazioni di molti scrittori inglesi ed altri, uccide gli uccelli ad una certa distanza. Ho osservato molti uccelli terrestri che hanno attraversato questo lago per tutti i versi, senza apparenza che provassero nel loro volo la minima incomodità.

antico edifizio vicino alla punta di Miseno, in un luogo fatto a volta, un vapore o mofeta esattamente simile pe' suoi effetti a quello della grotta del cane, come ho sperimentato sovente.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

La forma della piccola isola di Nisida mostra chiaramente la sua origine. E' la metà del cono cavo d'un vulcano, tagliato perpendicolarmente. Il mezzo cratere forma un picciolo porto nominato Porto-pavone. Io suppongo che l'altra metà del cono sia stata rovesciata nel mare dai tremuoti, ovvero anche dalla violenza dell'onde; poichè la parte che manca, è quella che guardava l'alto mare.

La dilettevole e fertile isola di Procita offre del pari i segni più evidenti d'essere stata prodotta per esplosione. Il suolo di essa è interamente simile di sua natura a quel di Baia e di Pozzuolo. Quest'isola sembra realmente essere stata staccata, come immaginato avevan gli antichi, dall'isola d'Ischia sua vicina.

Non v'è, a mio credere, paese alcuno più atto a somministrare un vasto campo d'osservazioni curiose, quanto l'isola d'Ischia, nominata dagli antichi *Enaria*, *Inarime*, e *Pithecusa*. L'ho visitata tre volte, e vi ho passato questa state tre settimane per esaminarla con tutta attenzione in ogni

sua

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

sua parte. Essa ha 18 miglia di circonferenza. La totalità del suo terreno è la medesima che quella dei dintorni del Vesuvio, di Napoli, e di Pozzuolo. V'è gran numero di scaturigini ardenti, calde e fredde, disperse in tutta l'isola, le cui acque sono impregnate di minerali di differenti specie; in modo che, se s'ha a prestar fede agli abitanti del paese, non v'è malattia alcuna di cui non si trovi in esse il rimedio. Nei mesi di state, che sono la stagione propria all'uso di tali bagni, quelli che n'hàn bisogno vi corrono in folla da Napoli. Un' istituzione caritatevole manda e mantiene ciascuna stagione trecento poveri ammalati ai bagni di Gurgitelli. Da ciò che ho potuto rilevare da tal gente, questi bagni hanno realmente fatto maraviglie in casi di tumori ostinati, e di contrazioni nei tendini e nei muscoli. Si comincia dal bagnar l'ammalato, poi si copre colla sabbia calda presso al mare. La sabbia è cocente in molti luoghi dell'isola, anche sotto l'acqua. In qualche parte della riva essa è quasi interamente composta di particelle di mina di ferro, che si attraggono alla calamita, come n'ho fatto io la sperienza. Presso la parte dell'isola che dicesi Lacco, v'è una roccia d'antica lava, che forma una piccola caverna chiusa da una porta.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Si adopera per rinfrescare i licori e le frutta. Essa produce quest'effetto in poco tempo, tanto efficacemente quanto il ghiaccio. Avanti che si fosse aperta la porta, io sentii il freddo alle mie gambe; quando fu aperta, il freddo sortì in modo che davami incomodo, e nella grotta era insoffribile. Non m' accorsi che questo freddo fosse accompagnato da vento in vece che sul monte Etna e sul Vesuvio, ove vi sono caverne di questa specie, il freddo è evidentemente cagionato da un vento sotterraneo. Essendo rotto il mio termometro, non potei misurar il grado di freddo in questo *ventarolo* (come gl' Ischiani lo chiamano), ch'e il più forte ch'io abbia mai osservato. Le antiche lave d'Ischia confermano che l'eruzioni vi sono state formidabilissime; e la storia ci narra che i primi suoi abitanti ne furon cacciati dalla loro frequenza e intensità: alcune di queste lave non hanno meno di 200 piedi di profondità. La montagna di s. Niccolò, sopra cui v'è al presente un convento di Eremiti, chiamavasi anticamente *Epomeus;* essa è alta quanto il Vesuvio, se non più; e mi par che sia una sezione del cono dell'antico e principal vulcano dell'isola, essendo composta interamente di tufo o di lava. Le cellette del convento sono cavate nella stessa montagna,

gna; ed ivi perfettamente si vede che la sua composizione non differisce punto dalla materia che copre Ercolano, e di cui è formato Monte-nuovo. Non v'è alcun segno di cratere sulla sommità di questa montagna che si erige in punta acuta. Si può suppor con ragione, che il tempo ed altri accidenti abbiano cancellato questo marchio distintivo dell'elevatezze formate per esplosione, come è succeduto appunto ad altre montagne formate evidentemente per esplosione sui fianchi dell'Etna e del Vesuvio. Strabone nel suo libro quinto, sul proposito di quest'isola, cita Timeo che aveva detto, che un poco avanti il suo tempo un monte nel mezzo di *Pithecusa*, chiamato Epomeo, fu agitato da un tremuoto, e vomitò fiamme.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi. sul terreno d Napoli ec.

Vi sono in questa isola molte altre eminenze, che dalla natura della loro composizione apparisce che abbiano avuto la medesima origine. Presso il villaggio di Castiglione v'è una montagna che senza dubbio è formata da un'esplosione molto meno antica; perciocchè essa conserva interamente la sua forma conica e il suo cratere, e non produce ancora che una lievissima vegetazione. Pure non v'è documento alcuno intorno all'epoca di questa eruzione. Più vicino alla città d'Ischia, ch'è sulla spiaggia

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

del mare, in un luogo detto le Cremate, si vede un cratere, da cui sortì nel 1301, o 1302, una lava che scorse fino in mare; non v'è la minima vegetazione su questa lava, ed è a un di presso nel medesimo stato, che le lave moderne del Vesuvio. Pontano, Maranti, e d. Francesco Lombardi, han conservato la memoria di questa eruzione. L'ultimo dice che durò due mesi, che molti uomini ed animali furono uccisi dall' esplosione, e che un gran numero d'abitanti si rifuggirono a Napoli e nell' isole vicine. In una parola, secondo la mia opinione, l'isola d'Ischia dev' essersi elevata dal fondo del mare; ed essere stata aumentata sino al punto in cui trovasi presentemente per mezzo di diverse susseguenti esplosioni. Questo non è nulla di straordinario, poichè la storia c'insegna (e le mie osservazioni medesime mi portano a crederlo), che le isole di Lipari sono state formate nella stessa maniera. Non v'è stata eruzione nell' isola d'Ischia dopo quella di cui ora ho parlato; ma i tremuoti vi sono frequentissimi. M'è stato detto, esservi stata una scossa assai considerabile due anni innanzi.

Il ragguaglio che ha dato il p. Gorée della formazione della nuova isola nell' Arcipelago, tra le due isole Kammeni, presso Santo-

torini, di cui fu testimonio oculare (1), conferma la probabilità delle mie congetture sulla formazione di queste isole e della parte del continente che ho descritto di sopra. Sembra ch' esso confermi altresì i ragguagli che Strabone, Plinio, Giustino, e molti altri antichi ci hanno lasciato intorno a molte isole dell' Arcipelago, anticamente dette le Cicladi, che s' erano elevate del pari dal fondo del mare. Secondo Plinio, il quarto anno della centrentacinquesima olimpiade, 237 anni avanti G. C., le isole di *Thera* (ora Santorini), e di *Therasia* furono formate per via d' esplosione; e 130 anni dopo s' alzò l' isola *Hiera* (al presente detta il gran Kammeni). Strabone descrive l' origine di tal' isola in questi termini: " Nello spazio tra *Thera* e *Therasia* s' alzaron dal mare, per quattro interi giorni, tali fiamme che, lanciando a poco a poco grosse masse come se fossero state sollevate da macchine, formarono un' isola del circuito di dodici stadj "; e Giustino dell' isola medesima dice: *Eodem anno inter insulas Theramenem & Therasiam, medio utriusque* ri-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

(1) *Nota del signor Gibelin*. Nel 1707. Si vegga di sopra l' indicazione di questo ragguaglio, Artic. x, pag. 58.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

ripæ & maris spatio, terræ motus fuit: in quo, cum admiratione navigantium repente ex profundo cum calidis aquis insula emersit.

Plinio fa parimente menzione d' *Aspronisi*, ossia isola Bianca, formata da esplosione al tempo di Vespasiano. Si sa ancora che nel 1628 una delle isole Azore, presso quella di s. Michele, s' alzò dal fondo del mare che aveva in questo sito 160 braccia di fondo; e che quest' isola, che s' inalzò in 15 giorni, è lunga 6 miglia, larga 4 in 5, e alta al disopra del livello del mare 360 piedi.

Il p. Gorée, nella sua storia della formazione della nuova isola nell' Arcipelago, fa menzione di due materie distinte ch' entravano nella composizione di quest' isola, una nera, e l' altra bianca. Aspronisi è composta d' una materia bianca da cui probabilmente trae il suo nome. Se esaminando questa materia, si trovasse esser un tufo, come io grandemente sospetto, ciò sarebbe una nuova prova in favore delle mie congetture; ma debbo confessare che non mi resta il minimo dubbio, che i paesi che ho descritti, non sieno stati inalzati in una lunga serie di secoli da diverse esplosioni di fuoco sotterraneo. Vi sono al presente molti vulcani nel mondo conosciuto; e la sto-

storia ne ha trasmesso la memoria di molti; e quanti altri mai non ve ne potrebbero essere stati ne' più remoti tempi, de' quali la storia non giunge a farne menzione?

Anno 1771, Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

Queste sorprendenti operazioni della natura sono certamente destinate a qualche gran disegno. Esse non si limitano a certe porzioni del globo; perciocchè vi sono vulcani in tutte le quattro parti del mondo. Noi veggiamo la grande fertilità del suolo prodotto per esplosione, in una parte del paese, che ho descritto, ed il quale per tal ragione fu dagli antichi nominato *Campania felix*. La medesima circostanza presentasi nella Sicilia che passa con ragione per una delle contrade le più fertili del mondo, e che fu detta *il granaio d'Italia*. Non potrebbesi perciò riguardare il fuoco sotterraneo come il grande aratro, se io posso valermi di tal espressione, di cui la natura si serve per volger le viscere della terra, e procurar all'uomo nuovi campi da dissodare, nel tempo ch' egli con reiterate mietiture esaurisce quelli di cui frattanto è in possesso? Non si troverà forse, se se ne faccia ben la ricerca, che molti minerali preziosi sarebbero rimasti sepolti molto al di là di nostra portata, senza siffatte operazioni della natura? Ciò è eviden-

Anno 1771. Tomo 61. Rifessi sul terreno di Napoli ec

temente vero in questo paese. Ma considerazioni sì vaste mi condurrebbero troppo lungi; aggiungerò soltanto una riflessione che mi somministra la mia propria sperienza in questo ramo di storia naturale: ed è, che noi siam portati a circoscriver le operazioni della natura in limiti troppo stretti. Al principio della mia dimora in Napoli, tutta la mia attenzione, relativamente alla storia naturale, si limitava al monte Vesuvio ed ai fenomeni maravigliosi che porge un monte che arda. Ma quando rilevai da prove evidenti, che la medesima operazione aveva avuto luogo nelle varie parti che ho innanzi descritte, e medesimamente in un grado ancor più forte in Sicilia, non riguardai più il Vesuvio che come un punto, nel quale la natura fosse attualmente in azione; e mi riputai felice di poter vedere in qual maniera s' effettui una delle sue grandi operazioni, la quale io credo assai meno fuori del suo corso ordinario di quello che si vada immaginando comunemente.

Ho mandato alla Società reale le osservazioni che ho fatte sull'eruzioni del monte Vesuvio nel tempo del mio soggiorno a Napoli. Non v'ha dubbio che questo vulcano attivo n'avrebbe somministrato in maggior numero ad un osservatore che unisse a molto

to agio sufficienti cognizioni spettanti la storia naturale della terra, la chimica, e l' elettricità. Io son convinto che il fumo dei vulcani contenga sempre una porzione di materia elettrica, che si manifesta nelle grandi eruzioni, siccome ho detto nella mia storia della grande eruzion del Vesuvio nel 1767. I contadini che abitano in vicinanza della mia casa di campagna, situata a piè del Vesuvio, m'hanno assicurato che nel tempo dell' eruzione di cui parlò, furono più spaventati dai lampi e dalle bolle di fuoco, che scoppiettavano intorno ad essi, che dalla lava e dagli effetti ordinarj dell' eruzioni. Io trovo che in tutti i ragguagli delle grandi eruzioni vien fatta menzione di questa specie di lampi che si distinguono qui col nome di *ferilli*. Bracini, nella sua storia della grande eruzion del Vesuvio nel 1631, dice che la colonna di fumo, che sortiva dal suo cratere, si stendeva sopra quasi cento miglia di paese, e che molte persone furono uccise dal fulmine che usciva da questo fumo durante il suo corso.

La natura dei vapori nocivi che qui si chiamano mofete, che sono comunemente eccitate da un' eruzione del vulcano, ed allora si manifestano nei pozzi e nei sotterranei del vicinato, sembra altresì poco co-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

gnita (1). Dietro qualche sperienza fatta di fresco dal dott. Nuth sulla mofeta della grotta del cane, sembra che tutte le sue qualità e i suoi effetti cogniti corrispondano a quelli che s'attribuiscono all'aria fissa. Immediatamente prima dell'eruzione del 1767, un vapore di questa specie s'elevò nella cappella del re a Portici, e gettò a terra un domestico nell'atto di aprir la porta. Verso il tempo stesso, mentre Sua Maestà Siciliana era a caccia in un recinto vicino al palazzo, cadde un cane: si credè che ciò fosse per un accesso di vertigine. Un giovine che s'avanzò per rizzarlo, cadde altresì: qualcuno che giudicò questo accidente venir cagionato da una mofeta, strascinò tostamente l'uno e l'altro lungi dal sito ove giacevano, e in ciò fare sentì egli pure qualche effetto del vapore; il garzone e il cane rinvennero ben tosto. Io ho sovente incontrato queste mofete, mentre faceva le mie osservazioni sul pendio del monte Vesuvio, soprattutto nelle ca-

(1) *Nota del signor Gibelin*. E' da notare che nel tempo in cui il sig. Hamilton scriveva questa Memoria, la scienza delle *arie* o *dei gas* era ancora bambina: si vedranno nella parte della FISICA SPERIMENTALE i progressi ch'essa ha fatti dipoi.

caverne, ed una volta sopra la Solfaterra. Il vapore affetta le narici, le fauci, e lo stomaco precisamente come lo spirito di corno di cervo, o qualsivoglia altro sal volatile; ed esso sarebbe ben tosto funesto a chi non se ne allontanasse tutto ad un tratto. Sotto l'antica città di Pompeia le mofete sono frequenti e gagliardissime, di modo che esse interrompono sovente le scavazioni che colà si fanno.

S'incontrano in tutti i tempi mofete sotto le antiche lave del Vesuvio, particolarmente sotto quella della grand'eruzione del 1631. Nel ragguaglio che ha dato Serao dell'eruzione del 1737, ha riportato nel capitolo delle mofete molte sperienze curiose relative a questo fenomeno. Il canonico Recupero il quale, come si è potuto vedere in una delle precedenti mie lettere, osserva le operazioni del monte Etna, m'ha ultimamente informato che da poco in qua s'è manifestata una potentissima mofeta nelle vicinanze dell'Etna, e che ha trovato vicino al luogo ov'essa si fa sentire, animali, uccelli, ed insetti morti, e le specie degli arbusti più forti annebbiate, mentre l'erbetta e le piante più tenere apparivano non ne soffrir punto. La circostanza di questa mofeta unitamente a quella dei frequenti tremuo-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

muoti che si sono ultimamente provati a Messina ed a Reggio, rendono probabile che sia per sopraggiungere un'eruzione del monte Etna.

Spiegazione della carta topografica.

Tav. 4.

1 Napoli.

2 Portici.

3 Resina, sotto cui è seppellito Ercolano.

4 Torre del Greco.

5 Romitaggio al quale i viaggiatori che vanno al Vesuvio, ordinariamente si fermano.

6 Sant'Angelo: convento dei Camaldolesi situato sopra il cono d'un monte formato da un' antica esplosione.

7 Coni formati dall' eruzione del 1760, e lava che ne scorse fino quasi nel mare.

8 Monte Vesuvio e Somma.

9 Villaggio di Somma.

10 Convento della Madonna dell' Arco, sotto il quale sono state trovate lave alla profondità di trecento piedi, che debbon esser provenute dalla montagna di Somma, quand' era un vulcano in attività.

11 Ottaiano.

12 Torre dell' Annunziata.

13 Castel-a-mare, presso il quale è sepolta l'antica città di Stabia, e ove Plinio il vecchio perdè la vita.

14 Vico.

15 Sorrento e la pianura formata evidentemente dal fuoco sotterraneo:

16 Massa.

17 Isola di Capri.

18 Grotta di Posilipo, scavata anticamente nel monte per far una strada da Napoli a Pozzuolo.

19 Punta di Posilipo.

20 Gaiola, ove sono ruine d'antiche fabbriche che si suppongono essere appartenute a Lucullo.

21 Isola di Nisida, evidentemente fatta per esplosione.

22 Il Lazzaretto.

23 I bagni (*bagnoli*).

24 Pozzuolo.

25 La Solfaterra, antico monte detto *Farum Vulcani*. Tra Solfaterra e il lago d' Agnano si trovan l'acque bollenti di Pisciarelli.

26 La nuova montagna (*Monte-nuovo*), formata da esplosione l' anno 1538. La sabbia del mare alla base di essa è d'un calore che brucia.

27 Il lago d' Agnano, supposto il cratere d' un antico vulcano. Qui sono i bagni

det-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

detti di san-Germano, e la famosa grotta del cane.

28 Astruni, ch'è stato evidentemente un vulcano, e che al presente è un parco reale per la caccia, essendo il cratere cinto da un muro.

29 Il monte Gauro, o Barbaro, anticamente un vulcano.

30 Il lago Averno, evidentemente il cratere d'un antico vulcano.

31 Lago di Fusaro.

32 Punta di Miseno, d'onde Plinio il vecchio scoprì l'eruzion del Vesuvio, e che gli divenne funesta. Presso di questo luogo, sotto le volte d'un antico edifizio, v'è un vapore o una mofeta costante, della qualità medesima di quella della grotta del cane.

33 Mar morto, antico porto dei Romani.

34 Baia: dietro il castello si trovano due crateri evidenti, di vulcani antichi.

35 Isola di Procita.

36 Cono perfetto e cratere d'un vulcano, presso di Castiglione nell'isola d'Ischia.

37 Lava che scorse nel mare nell'ultima eruzione di quest'isola nel 1301 o 1302. Questo luogo presentemente chiamasi *la Cremate*.

38 Città e castello d'Ischia.

39 Lago di Licola.

40 Lago di Patria.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

41 Il fiume Volturno.

42 Capua.

43 Caserta.

44 Aversa.

45 Mataloni.

46 Acerra.

47 Isola d'Ischia, detta anticamente *Ænaria*, *Inarime*, e *Pithecusa*.

48 Monte di s. Niccolò, anticamente detto *Mons Epomeus*: supposto un resto del principal vulcano dell'isola.

49 Castiglione, presso il quale sono i bagni di Gurgitelli.

50 Lacco, presso il quale è quel vapore freddissimo che gli abitanti chiamano *ventaroli*.

51 Antica città di Pompeia, ove il re delle due Sicilie fa presentemente far degli scavi.

52 Rovigliano.

53 Il fiume Sarno.

54 Cuma.

55 Sabbie calde e stufa, detta i *bagni di Nerone*.

56 Il lago Lucrino, il quale si suppone che fosse in questo sito, e di cui resta ancora qualche vestigio.

57 Villa Angelica: casa di campagna del sig. Hamilton, dalla quale egli ha fatto gran par-

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

parte delle sue osservazioni sopra il monte Vesuvio.

58 Coni formati da un' antica eruzione, e detti *Viuli*. Vi sono quì pure vapori freddi, nomati *ventaroli*.

59 Eminenze che probabilmente sono sezioni di coni di antichi vulcani, essendo tutte composte di tufo e di strati di pietre-pomici, e di materie bruciate staccate.

60 Piano della Campagna felice: quattro a cinque piedi di terra eccellente, sotto i quali vi sono strati di materia bruciata e conosciuta.

...... Limiti delle osservazioni del signor Hamilton.

Estratto d' una lettera del sig. Hamilton sopra il soggetto medesimo. Letto li 30 maggio 1771.

Napoli il dì 5 marzo 1771.

Dopo l' ultima mia Memoria, esaminando una voragine profonda, formata dalle acque piovane all' esteriore del cono della Solfaterra, io ho scoperto che una gran parte del cono di questo antico vulcano è stata calcinata dai vapori caldi di cui innanzi ho parlato. La pietra-pomice calcinata sembra essere il principal ingrediente, di cui molti pezzi di marmo uniformemente variegato

so-

sono composti, e le vaghe misure ch' essi presentano, sono probabilmente state cagionate da' vapori minerali. Siccome io mando questi pezzi alla Società reale, si vedrà che queste misure sono esattamente della medesima forma e degli stessi colori di quelli che veggonsi sopra molti marmi ed alabastri colorati; e non posso trattenermi dal pensare che questo marmo o alabastro sia nel suo stato d'infanzia. Noi abbiamo qui una sorprendente prova dei gran cangiamenti a cui il nostro globo è soggetto. V'è tutta la ragion di supporre che la Solfaterra sia stata originariamente elevata dal fondo del mare da un'esplosione sotterranea. E' chiaro ch'essa è stata per lungo tempo un vulcano attivo, come rilevasi e dalle correnti di lava che si possono ancora seguire dal suo cratere fino al mare, e dagli strati di pietra-pomice e di materia vomitata, di cui il suo cono, non men di quello di tutti gli altri vulcani, è composto; e finalmente dalla testimonianza di molti autori antichi. Il suo cono in molti luoghi è stato calcinato, e lo è ancora pe' focosi vapori che di continuo escono da' suoi pori; e le materie, da cui è stato formato, hanno cangiata natura per mezzo di questo gran progresso chimico. Nella solcatura, o voragine che voglia dirsi, ove ho fatto que-

ste

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

ste scoperte, si veggono differenti strati di materia vomitata, che compongono il cono, in certi siti calcinati perfettamente, in altri niente, secondo il più o meno di facilità che hanno trovata i vapori d'insinuarvisi.

Un sentiero incavato che hanno formato le piogge al rovescio della montagna sopra cui una parte di Napoli è situata, verso Capo di China, mostra che questa montagna è composta di strati di materie vomitate, tra i quali vi sono grossi massi di bitume che porta segni visibilissimi del suo primiero stato di fluidità. Colà appunto io scoprii che la pietra-pomice è prodotta dal bitume, ciò ch'io credo che non sia stato ancor rilevato. Alcuni pezzi mostrano evidentemente il progresso regolare del bitume verso l'esser di pietra-pomice, ed è da osservarsi che le vetrificazioni cristalline che sono visibili nel bitume, non soffrono alcuna alterazione, e rimangono le stesse nella pietra-pomice perfetta, come sono nel bitume.

Si discerne benissimo la forma e il tessuto delle pietre-pomici in un frammento dello strato calcinato dell'esteriore della Solfaterra. In molte parti del cono esteriore, questa calcinazione si opera ancora costantemente dall'esalazione dei vapori gazosi

cal-

caldissimi, impregnati di sali, di zolfo, d' alume, ec. Dove questi vapori non hanno agito, gli strati di pietra pomice e di materia vomitata, che compongono il cono della Solfaterra, son come quelli di tutte l' eminenze del vicinato ch' io suppongo parimente abbiano avuto la loro origine da esplosioni. Ho veduto qui la metà d' un grosso frammento di lava perfettamente calcinata, laddove l' altra metà, ch' era fuori dell' attacco dei vapori, è rimasta intatta, e in alcuni pezzetti il centro sembra già convertito in vero marmo.

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

I pezzi dunque variegati di cui ho parlato di sopra, non sono altro che pietra-pomice e materie vomitate, che sono state affette nella maniera ora detta da vapori infuocati. Se si considera questo progresso come l'ho io seguito dal bitume sino alla pietra-pomice, e dalla pietra-pomice fino al marmo, si converrà meco, ch'è difficile il determinar lo stato primitivo d'un gran numero di produzioni ammirabili che noi veggiamo nella natura.

Ho trovato nel tufo della montagna di Posilipo un frammento di lava, e n' ho fatto pulire un lato per mostrare ch' è vera lava; l' altra porta i marchi del tufo con cui è incorporata. Questo frammento è evidente ch' è stato rotondato dal confricamento, ed è

Anno 1771. Tomo 61. Riflessi sul terreno di Napoli ec.

probabilissimo che ciò sia avvenuto rotolando nel mare. Non è egli dunque naturale l'immaginare che vi sieno stati colà dintorno dei vulcani lungo tempo avanti la formazione della montagna di Posilipo? Questa piccola pietra è propria a far nascere molte riflessioni intorno ai gran cangiamenti cui è stato soggetto il globo terrestre, e intorno alla probabilità della molta sua vecchiaia.

Articolo XXXI.

Osservazioni intorno al calore del suolo sul Monte Vesuvio. Del sig. G. Howard membro della Società reale. Lette li 7 giug. 1771.

Osservazioni sul calore del terreno del Vesuvio.

Le osservazioni seguenti sono state fatte nel mese di giugno del 1770.

Salendo sul monte Vesuvio, io cacciai replicatamente la palla d'un termometro nel terreno, ma non trovai per qualche tempo alcun calore sensibile. La prima elevazione fu di 114 gradi (1). Di due in due, o di tre in tre minuti osservai lo strumento finchè giunsi alla sommità. Negl' interval-

(1) *Nota del signor Gibelin.* L'autore non dice di qual termometro siasi servito. Si può presumere che sia quello di Fahrenheit. Non dice neppure a qual grado fosse il suo termometro avanti che il calore del terreno sul Vesuvio l'avesse fatto salire.

valli trovai che saliva ai gradi 122, 137, 147, 164, 172. Sopra la cima in due siti ove feci le mie osservazioni, negl' interstizj tra le lave indurite esso era ai 218. Un siffatto grado di calore eccitò la mia curiosità. Io volli vedere se fosse per essere ancor più forte nel cratere; affrontai gl'inconvenienti dell' esalazioni, e m' arrischiai a discendervi per qualche passo. Il mio termometro in due osservazioni fatte colla maggior diligenza, ascese ciascuna volta fino a 240.

Anno 1771. Tomo 61. Osservazioni sul calore del terreno del Vesuvio.

P. S. Se si dimanda come una persona possa resistere a tal grado di calore sia ai piedi camminando, sia fermandosi ed abbassandosi per fare le osservazioni, io risponderò che il calore, tanto alla sommità del monte, quanto nel cratere, non si fa sentire se non se in certi luoghi che si conoscono al fumo. Le masse di lava dura non eran calde che moderatamente, sino a permettermi d' appoggiarmivi sopra, come era sovente obbligato a fare, mentre il termometro restava immerso il tempo necessario per l' esattezza dell' osservazione,

 Ar-

Articolo XXXII.

Ragguaglio dell' eruzione del Vesuvio nel 1779. Del cav. Gugliemo Hamilton Inviato straordinario a Napoli. Letto li 16 dicembre 1779.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

L'ultima eruzione del monte Vesuvio è stata d'una natura sì singolare, sì violenta, e sì spaventevole che ha tirato a se l'attenzione universale, non solo nel vicinato, ma ancora per molte miglia all'intorno (1).

Dopo la grande eruzione del 1767, di cui ho reso conto alla Real Società, il Vesuvio non è mai stato senza fumo, e parimente non è stato molti mesi senza vomitare scorie infuocate che, crescendo ad un certo punto, erano comunemente seguite da una corrente di lava liquida; eccettuata l'eruzione del 1777, queste lave sortivano a un di presso dal sito medesimo, e seguivano la stessa direzione che quella della famosa eruzione del 1767.

Non si contan qui meno di 9 eruzioni dopo di quella, e alcuna tra esse è stata con-

(1) Gli abitanti di Napoli fanno generalmente sì poca attenzione al monte Vesuvio, benchè abbiano la massima parte di questa montagna avanti gli occhi, ch' io sono ben convinto esservi molte eruzioni ignorate da due terzi almeno della città.

considerabile. Io non ho mai mancato di visitar queste lave nel tempo ch' esse erano in tutta la loro forza, e le ho del pari fedelmente esaminate non meno che il cratere del vulcano dopo ciascuna eruzione (1).

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Ho trovato che i canali entro cui nelle eruzioni scorre la lava, hanno in generale dai due ai sei piedi di larghezza, sopra 6 o 8 piedi di altezza. Sono spesso coperti da uno strato di scorie. La lava, dopo essere corsa qualche pertica così nascosta, scorre dipoi in canali aperti. Ho trascorso dopo l'eruzioni alcuna di queste gallerie coperte, ch' erano sommamente curiose. I lati, il fondo, ed il tetto sono stati perfettamente lisciati quasi per tutto dalla violenza della corrente di materia fusa, che li ha scorsi per settimane intere. In altre, le pareti sono incrostate di scorie straordinarissime. Vi si veggono parimente sa-

(1) La mia ultima visita al cratere del Vesuvio nel maggio del 1779, fu la cinquantesima ottava, e sono stato certamente ben quattro volte sul monte senza salire alla vetta. Dopo tutto ciò io non mi vergogno di confessare, che conosco pochissimo le meraviglie che ho vedute in questo gran laboratorio della natura. Pure vi sono stati Naturalisti d'ingegno sì penetrante, che si son creduti in istato di spiegare tutti i fenomeni nascosti del Vesuvio, dopo d'avere, in senso litterale, *gettato un' occhiata* su questo vulcano.

Anno 1780. Tomo 70.

sali bianchi ramificati, sospesi al tetto in forma di stalattite.

Eruzione del Vesuvio.

Nel mese di maggio ultimo vi fu un'eruzione considerabile, ed io passai una notte sulla montagna con uno de' miei concittadini, il sig. Bowdler di Bath, sollecito quanto me nello studio di questo ramo di Storia naturale.

Noi vedemmo perfettamente l'operazione della lava in questi canali; ma ci fu necessaria la perseveranza, e un poco di risolutezza. Dopo che la lava ebbe lasciato i suoi canali regolari, si portò nel vallone carica di scorie, alla guisa d'un fiume che trasporti pezzi di ghiaccio. Mentre noi eravamo a lato di questa tranquilla corrente di lava, che aveva 50 o 60 piedi circa di larghezza, il vento cangiò, e ne incomodò talmente a cagion del calore e del fumo che gettavaci incontro, che avremmo dovuto ritornarcene senza soddisfare alla nostra curiosità, se la nostra guida (Bartolommeo, ciclope del Vesuvio, che m'ha accompagnato in tutte le mie spedizioni sulla montagna, e ch'è una guida eccellente) non avesse proposto lo spediente di passar sopra la lava: ciò ch'ei fece in quell'istante a nostra gran sorpresa, e con sì poca difficoltà, che noi lo seguimmo senza esitare. Non provammo altro inconveniente,

te, che l'incomodità del caldo alle gambe ed ai piedi. La crosta della lava era sì dura, oltre d'essere carica di ceneri e di scorie, che il nostro peso non vi faceva la minima impressione; ed il suo movimento era sì lento, che non avevamo a temere di perder l'equilibrio, e di cadervi sopra. Non è però da farne la sperienza che in caso di necessità; ed io non ne parlo, che per mostrare la possibilità di scampare alle persone che la curiosità potesse condurre al caso di trovarsi rinchiuse tra due correnti di lava.

 Eruzione del Vesuvio.

Essendoci pertanto liberati in tal guisa dal calore e dal fumo, costeggiammo il fiume di lava ed i suoi canali fino alla sorgente, ch'era un quarto di miglio discosta dal cratere. La materia liquida e infuocata ribolliva vividamente con fischi e scoppiettate simili a quelle che s'odono ne' gran fuochi artifiziali; e dagli schizzi continui di materia vetrificata, sopra l'apertura onde usciva la lava, s'era formata una specie d'arco o di cupola. Questa volta in molti siti era fessa, e appariva rossa al di dentro come una fornace ardente. Questo monticello incavato aveva 15 piedi circa d'altezza. La lava che vi scorrea per di sotto veniva ricevuta da un canal regolare, elevato quasi perpendicolarmente sopra

Anno 1780. Tomo 70. Eruzioni del Vesuvio. una specie di muro formato da scorie e ceneri. Esso aveva 8 a 10 piedi di altezza, e somigliava molto ad un antico acquedotto.

Noi salimmo dipoi al gran cratere in cui trovammo, secondo il solito, un monticello che lanciava scorie e materia rossa infiammata con violente detonazioni. Ma il fumo e l'odor sulfureo erano intollerabili, in modo che fu d'uopo abbandonar precipitosamente questa interessante stazione.

In un' altra delle mie gite al Vesuvio nell'anno scorso, io raccolsi dei frammenti di grossi cristalli regolari d'una lava compatta, o basalto, il cui diametro, quando il prisma era intero, doveva essere d'otto in nove pollici. Siccome il Vesuvio non presenta lave regolarmente cristallizzate, e formanti ciò che si dice *lastricati dei giganti* (se ciò non è una lava che corse nel mare presso la Torre del Greco nel 1631, e che ha un poco di questa apparenza); questa scoperta mi cagionò il maggior piacere (1).

I

(1) Giacchè i frammenti di colonne di basalto, che io trovai nel Vesuvio, erano stati evidentemente vomitati dal suo cratere, la lava non potrebbe ella esser più soggetta a cristallizzarsi nelle viscere del vulcano, che dopo la sua emissione, ed allorchè è stata esposta all'aria libera? E i lastricati dei gigan-

I sintomi ordinarj d'una vicina eruzione, come i muggiti e l'esplosioni nelle viscere del vulcano, una quantità di fumo che usciva con forza dal suo cratere, accompagnata di tratto in tratto da un'emission di scorie e di ceneri rosse infuocate, furono or più or meno manifesti per tutto il mese di luglio; e verso la fine d'esso mese, i sintomi s'erano rinforzati a segno di presentare nel corso della notte il più bel fuoco artifiziale che sia possibile l'immaginarsi. Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Quest'eruttazioni di scorie e d'altre materie vulcaniche infuocate, che nella notte son sì brillanti e luminose, non appariscono nel chiaro giorno che come tante macchie nere nel mezzo del fumo bianco. Questa diversità dà luogo alla supposizione volgare e falsa, che i vulcani ardano con maggior violenza la notte, che il giorno.

Il

ganti già scoperti non sarebbero essi forse per la più parte i *nocciuoli* di montagne vulcaniche, le cui parti più leggere e men solide fossero state logorate e cancellate dalla mano del tempo? Il sig. Faujas di Saint-Fond nell'opera curiosa ultimamente pubblicata col titolo di *Ricerche intorno ai vulcani estinti*, *del Vivarese e del Velay*, dà alla pag. 286 un esempio di colonne di basalto, situate profondamente nel cratere d'un vulcano estinto.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Il giovedì 5 agosto, due ore circa dopo mezzogiorno, io m' accorsi dalla mia casa di campagna a Posilipo, nella baia di Napoli ove ho il Vesuvio in faccia, alla distanza di 6 miglia circa in dritta linea, m' accorsi, dico, che il vulcano era nella più violenta agitazione: una fumana bianca e sulfurea usciva continuamente dal suo cratere con impeto, una vampata cacciando l'altra, ed il loro ammasso formava nubi di fumo, simili a balle di cotone della maggiore bianchezza. Se ne accumulò ben tosto sopra il vulcano una massa enorme, che faceva per lo men quattro volte il volume intero della montagna. In mezzo a questa fumana sì bianca, un' immensa quantità di pietre, di scorie, e di ceneri eran lanciate ad un' altezza prodigiosa, la quale io valutai esser almeno di duemila piedi. Scoprii altresì per mezzo d' un eccellente telescopio di Ramsden, una quantità di lava liquida che sembrava assai densa e pesante, di tempo in tempo alzarsi tanto da poter soverchiare gli orli del cratere, e dipoi precipitarsi con impetuosità dal lato scosceso del Vesuvio all' opposto di Somma. Ben tosto dopo, una lava fece eruzione dal lato medesimo verso il mezzo della parte conica del vulcano; e dopo essere corsa con forza per qualche ora, si fermò tutto

to ad un tratto immediatamente pria d'arrivare alle parti coltivate della montagna al disopra di Portici, a 4 miglia circa dalla sua origine. Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Nel corso dell'eruzione di questo giorno, il caldo per quel ch'io seppi dappoi, fu insopportabile ne' villaggi di Somma e di Ottaiano. Esso si fece pur sentire a Palma ed a Lauro, che sono dal Vesuvio ben più lontani. Una cenere fina, di color rossigno, cadde in sì gran quantità a Somma e ad Ottaiano, che l'aria ne fu oscura per modo che non si potevan discernere gli oggetti alla distanza di dieci piedi; s'eran mischiati a questa cenere, e cadevan con essa lunghi filamenti di materia vetrificata, simili ai pennacchi di vetro (1). Il vapo-

(1) In tempo di un'eruzione del vulcano dell'isola di Borbone nel 1766, molte miglia di paese, alla distanza di sei leghe da questo vulcano, furon coperte da un vetro giallo capillare, flessibile, di cui certi pezzi erano lunghi o due o tre piedi, con piccoli globetti vetrosi a poca distanza gli uni dagli altri. Il sig. conte di Buffon m'ha mostrato alcuni pezzi di questo vetro capillare e flessibile, che son conservati nel real gabinetto di Storia naturale in Parigi. Essi rassomigliano perfettamente ai filamenti di materia vetrificata, che caddero in Ottaiano e in altri luoghi intorno al Vesuvio durante questa eru-

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

pore sulfureo era nel tempo medesimo sì violento, che molti uccelli in gabbia rimasero soffocati. Le foglie degli alberi nelle vicinanze di Somma e di Ottaiano furon trovate coperte di sali bianchi assai corrosivi. Verso le due dopo mezzogiorno, si vide distintamente da Portici un globo di fumo straordinario, d'un grandissimo diametro, uscire dal cratere del Vesuvio, e portarsi precipitosamente verso la montagna di Somma, contro la quale urtò e si disperse, lasciando una striscia di fumo bianco, che segnava la strada da esso fatta. Io vidi chiaramente dalla mia casa di campagna questa striscia che durò alcuni minuti, ma non vidi già lo stesso globo.

Un povero operaio che faceva fascine sul monte di Somma, perdette la vita in questa occasione; e siccome il suo corpo non fu trovato, si suppose ch'egli, essendo rimasto soffocato dal fumo, dalle rocce scoscese sopra le quali stava lavorando fosse ca-

---

eruzione. Sorrentino nella sua Storia del Vesuvio pubblicata a Napoli nel 1734, riferisce pure che si trovò sulle terre in vicinanza del Vesuvio una materia vetrificata simile ad erbe e a paglia, nel tempo d'un'eruzione di questa montagna, seguita l'anno 1724.

caduto nella valle, ove restasse coperto dal torrente di lava, che subito dopo corse per la stessa. Il suo asino che lo aspettava nella valle, la lasciò giudiziosissimamente subito che la montagna divenne furiosa, e tornando a casa solo, diede il primo motivo di spavento alla famiglia del pover' uomo.

E' stato generalmente osservato, che le esplosioni del vulcano furono accompagnate da maggior fracasso nell' eruzione di questo giorno, che in alcuni dei seguenti, a cagion senza dubbio che, essendosi ingrandita la bocca del Vesuvio, la materia aveva un passaggio più libero. Pure è cosa di fatto che la grand' eruzione del 1767, che per tutti gli altri riguardi fu debole in comparazione di quest' ultima cagionò assai più grandi commozioni nell' aria colle sue violente detonazioni.

Il venerdì 6 agosto, la fermentazione nella montagna era men viva; ma verso mezzogiorno si udì un gran romore, e si suppose che una porzion del monticello del cratere si fosse inabissata. La sera le eruttazioni del vulcano s' accrebbero, e sortirono evidentemente da due bocche separate che vomitando scorie ardenti in direzioni diverse, presentavano, quasi senza intervallo, il più superbo fuoco artifiziale.

Il

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Il giorno 7, il vulcano fu presso a poco nello stato medesimo; ma verso mezzanotte la sua fermentazione si raddoppiò. Questo fu ciò che si può chiamare il secondo accesso della febbre del vulcano. Io esaminava i suoi movimenti dal molo di Napoli, che ha il Vesuvio in prospettiva, ed era stato testimonio di molti effetti pittoreschi della maggiore bellezza, prodotti dal riflesso del fuoco rosso oscuro che uscendo dal cratere ascendeva al centro delle nubi del fumo; quand'ecco che un temporale di state, che qui si chiama *tropea*, s'avanza ad un tratto, e meschia le sue dense nubi acquose coll'ammasso dei vapori sulfurei e minerali ch'erano ammucchiati sopra il vulcano. Nell'istante medesimo si sollevò un gruppo di fuoco ad un'altezza incredibile, gettando un lume sì vivo, che si poterono chiaramente discernere i più piccoli oggetti fino a più di sei miglia d'intorno al Vesuvio.

Le nubi nere e burrascose, passando celeremente, coprivan talora in parte, e talora in intero l'enorme colonna di fuoco: qualche volta, allargandosi, la lasciavan veder tutta intera, e allora le diverse tinte che la riverberazione della sua luce produceva sopra le nubi bianche, contrastando coi pallidi lampi che solcavan le nubi acquo-

acquose, formavano uno spettacolo di cui niun' arte umana potrebbe dare un' idea.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Ciò che successe la sera del giorno appresso fu molto più formidabile; ma l'effetto di cui ora ho parlato, era al di là di tutto ciò che un' immaginazion la più viva può figurarsi. Questa grande esplosione non durò più di 8 a 10 minuti: dopo di che il Vesuvio fu totalmente ecclissato dalle nuvole nere, e cadde una grossa pioggia.

Questa eruzione gettò scorie e piccoli sassi sopra Ottaiano, e ne caddero alcuni grossissimi nella valle tra il Vesuvio e il Romitaggio. Tutti gli abitatori delle città situate al piede del vulcano furono nella maggior inquietudine, e si preparavano ad abbandonare le lor dimore se l'eruzione fosse durata più a lungo.

Uno dei guarda-caccia di Sua Maestà Siciliana trovandosi nei campi presso Ottaiano mentre questa tempesta combinata era nel suo più alto periodo, fu stranamente sorpreso nel sentire che le gocce di pioggia gli scottavan le mani e il viso: il re stesso mi fece l'onore d'informarmi di questa circostanza.

La domenica 8 agosto, il Vesuvio fu tranquillo fino alle sei della sera, in cui un gran fumo cominciò a radunarsi di nuovo sul suo cratere, ed un' ora appresso

s' udì

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

s' udì nelle vicinanze del vulcano un sotterraneo muggito. I getti ordinarj di sassi e scorie infiammate cominciarono e s' accrebbero ad ogn' istante. Io era allora a Posilipo con molti de' miei compatriotti, ad osservare con buoni telescopj i fenomeni curiosi che succedevano nel cratere del Vesuvio. Noi li distinguevamo con tali soccorsi quasi sì bene, come se fossimo stati situati sulla vetta del monte. Il cratere sembrava essere stato ingrandito dalla violenza dell' esplosioni del giorno avanti, ed il monticello non esisteva più: verso le 9 ore si fece una detonazione sì forte, che scosse le case a Portici e nel vicinato; di modo che gli abitatori spaventati si sparsero per le strade. Molte finestre, come ho veduto dipoi, furono infrante, e vi furono muri fessi per la commozione dell' aria che cagionò questo scoppio; a Napoli però non fu sentito che debolmente.

In un istante un getto di fuoco liquido e trasparente cominciò a sollevarsi, e crescendo a gradi, giunse ad un' altezza sì prodigiosa, che colpì di stupore e di spavento tutti quelli che ne fur testimonj. Si durerà forse fatica a credermi; ma posso assicurare che per quello ch' io posso giudicarne senza prevenzione, questa colonna di fuo-

fuoco non aveva meno di tre volte l'altezza del Vesuvio, il quale, com'è noto, s'alza a 3700 piedi sopra il livello del mare.

Anno 1780. Tomo 10. Eruzione del Vesuvio

Vampe di fumo nero quanto si possa immaginare, si succedevano rapidamente, e accompagnavano la lava infiammata, trasparente, e liquida, interrompendo qua e là lo splendore di essa con macchie oscure. In queste vampe di fumo, all' istante del loro uscir dal cratere, io discopriva un fuoco elettrico vivo, ma pallido, che giocolava al traverso in linee interrotte (1).

Il vento era sud-ouest, e sebben moderato, bastava però a spigner le nubi di fumo al di là della colonna di fuoco; ed il loro accumulamento formava al di dietro un gran tendone nero, se pur posso valermi di tale espressione. Il tempo era chiaro, e le stelle brillavano nelle altre parti del cielo.

Questo colossal fascio di fuoco faceva un contrasto ammirabile sul fondo oscuro di cui ora ho parlato, ed il bagliore che riflette-

te-

(1) Io fo menzione di questa circostanza per provare che la materia elettrica, sì manifesta in quest'eruzione, proveniva attualmente dalle viscere del vulcano, e non era già tirata ad una grande altezza nell'aria, e condotta verso il cratere dalla vasta colonna di fumo.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

teva sulla superficie del mare, ch'era perfettamente in calma, accresceva la bellezza di questo quadro sublime. *Veggasi la tavola V.*

La lava liquida mista con pietre e scorie, dopo esser salita forse a diecimila piedi veniva in parte diretta dal vento verso Ottaiano, e in parte cadeva quasi perpendicolarmente sopra il Vesuvio. Essa coprì tutto il suo cono, una parte di quello del monte di Somma, e la valle che li divide. La materia nella sua caduta era quasi così ardente, come quella che incessantemente usciva dal cratere, e formava con essa una massa di fuoco continuo, che non aveva meno di due miglia e mezzo di larghezza sopra l'altezza immensa di cui ho parlato, spandendo il suo calore tutto all'intorno fino a più di 6 miglia di distanza.

Le minute boscaglie sulla montagna di Somma presero tosto fuoco; e la loro fiamma, essendo d'una tinta differente dal rosso carico della materia vomitata dal vulcano, e dell'azzurro argentato delle frecce elettriche, aggiungeva un nuovo contrasto a questa scena straordinaria.

La nube nera essendo cresciuta, una fiata s'incurvò verso Napoli, e sembrò minacciar di distruggere questa superba città; perciocchè era carica di materia elettrica

che

che serpeggiava continuamente in istrisce angolose; come nella nube che descrive Plinio il giovane nella sua lettera a Tacito, e che accompagnò la grand' eruzione del Vesuvio in cui suo zio perì (1). Io notai pure che questi lampi vulcanici lasciavano rarissimamente la nube, e comunemente tornavano alla gran colonna di fuoco verso il cratere, ond' essi traevano la loro origine. Io vidi per verità una o due volte questi lampi o *ferilli*, come qui si chiamano, cader sulla cima di Somma, e attaccar fuoco ad alcune erbe, o arboscelli già secchi (2).

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Fe-

(1) *Ab altero latere, nubes atra & horrenda, ignei spiritus tortis vibratisque discursibus rupta in longas flammarum figuras dehiscebat; fulgoribus illæ & similes & majores.* Plin. Epist.

(2) Qualche tempo dopo che l'eruzione fu cessata, l'aria rimase fortemente impregnata di materia elettrica. Il duca di Cotrofiano, signore napoletano, che onora il suo paese colle sue cognizioni sublimi nella Fisica e nella Mecanica, mi disse che circa ad una mezz' ora dopo che la grand' eruzione era cessata, tenne fuori della finestra a Napoli una bottiglia di Leiden armata d' un fil d' acciaio puntato, e ch' essa fu ad un tratto considerabilmente caricata. Mentre l' eruzione era nella sua forza, la sua apparenza era troppo spaventevole, perchè si potesse pensare a far simili sperienze.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Felicemente per noi essendo cresciuto il vento dalla parte di sud-ouest, esso rispinse la nube minacciosa nell' istante che stava per attaccar la città già tutta in iscompiglio e spavento. Tutti i divertimenti pubblici cessarono, si chiusero i teatri, e si apriron le chiese. Si fecero numerose processioni per le strade; le femmine e i fanciulli colla testa scarmigliata riempivano l'aria delle lor grida, dimandando con ischiamazzo, che si opponessero le reliquie di s. Gennaio al furore del monte. In una parola, il popolaccio di questa gran città cominciava a sfogare questo stravagante miscuglio di violenza e di divozione, che gli è famigliare; e se non fossero state prese in tempo le precauzioni necessarie, senza dubbio avrebbe Napoli sofferto più per la sfrenatezza del basso popolo, che per la collera del vulcano.

La colonna di fuoco durò in tutta la sua forza presso d'una mezz' ora; dopo di che l' eruzione cessò in un subito, e il Vesuvio rimase in silenzio. Dopo il lume abbagliante del gran fascio di fuoco (1), tutto appar-

(1) La luce ch' esso spandeva, era sì viva, che si vedevano i più piccoli oggetti a più di dieci miglia di distanza all' intorno della montagna. Il sig. Morris, gentiluomo inglese, m'ha detto ch' egli ave-

parve nero e lugubre, fuorchè il cono del Vesuvio, ch'era coperto di ceneri e di scorie ardenti, dal disotto delle quali si vedevano scappare di tratto in tratto qua e là piccole correnti di lava, che scorrevan sui fianchi del Vulcano. Mi risovveniva la descrizione dell' Etna di Marziale: Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Cuncta jacent flammis, & tristi mersa favilla

Nelle parti di Napoli più vicine al Vesuvio, si sentiva nel tempo dell'eruzione una specie d'odore misto a quello dello zolfo e dei vapori d'una fonderia di ferro; ma più d'appresso alla montagna l'odore era fetidissimo, come io l'ho sovente sperimentato nelle mie visite al Vesuvio nel tempo dell'eruzioni.

Mentre noi godevamo dello spettacolo straordinario di questo enorme getto di fuoco liquido in una sicurezza perfetta, gl'infelici abitanti dell'altro lato della montagna di Somma, quelli soprattutto d'Ottaiano e di Cacciabella erano involti nel nuvolo oscuro e fuligginoso che formava per noi il fondo del quadro, ed assaliti da una grandine di pietre e di scorie. Ma io parlerò più sotto dei mali che soffrirono.

Il

---

aveva letto il frontespizio d'un libro al chiarore di questa colonna di fuoco, stando a Sorrento ch'è lontana dal Vesuvio dodici miglia.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Il lunedì 9 agosto, verso le nove della mattina, il quarto accesso della montagna s'annunziò co' suoi sintomi ordinarj, quali sono il tumulto d'un'ebollizione sotterranea, le violente esplosioni di materia infuocata ch' esce dal cratere del vulcano, accompagnate da ceneri e da fumo; e questi sintomi crescevano ad ogni istante. Il fumo era di due sorte; l'uno bianco come la neve, l'altro nero come la pece. Il fumo bianco, quale l' ho descritto, s' avvolgeva lentamente in gran masse, rappresentando balle di cotone; ed il nero composto di scorie e di minute ceneri si lanciava con forza nel mezzo del vapor bianco, e lo tingeva qualche volta in giallo, in turchino e in verde. Ma tosto s' accumulò sul Vesuvio una sì spaventevol massa di queste nubi, che la montagna stessa non sembrava più che una collinetta.

L'eruzione di questo giorno fu simile a quella del giovedì antecedente, ma assai più violenta. Alcune pietre lanciate quasi sì alto che quelle della notte avanti, caddero sulla montagna di Somma, ed infiammarono i cespugli dai quali era coperta; ma essendo il vento molto minore all'occidente, la materia vulcanica si alzò e cadde più perpendicolarmente; sicchè Ottaiano non soffrì punto per l'eruzione di questo gior-

no;

no; ma la più parte degli abitanti delle città vicine al Vesuvio se ne fuggirono a Napoli spaventati dall' aspetto della terribil nuvola, e dallo strepito dell' esplosioni.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Noi osservammo che molte pietre grossissime dopo essersi alzate ad un' altezza immensa, descrivevano una parabola, lasciando dietro a se una traccia di fumo bianco, che segnava il loro corso. Alcune scoppiavan nell' aria, appunto come le bombe, ed altre, senza essere scoppiate, cadevano nella valle tra Somma e il Vesuvio. Altre si spezzavano immediatamente dopo la loro uscita dal cratere. Si potevano con ragione chiamare *bombe vulcaniche*.

Noi ci avvedemmo sovente d'un movimento repentino, o d'un fremito che sembrava comunicarsi istantaneamente da una nube all' altra, e affettava anche talvolta quelle ch'erano le più elevate nella gran massa al disopra del vulcano. Sebbene io non potessi discernere alcun fuoco elettrico, non dubito punto che l' effetto di cui parlo, non provenisse da elettricità, e che la scintilla non fosse stata visibile nella notte.

L' eruzione di questo giorno fu spaventosissima; e fino a tanto che la lava non s' aprì una via, il che seguì verso le due dopo mezzogiorno, e non ebbe scorse tre miglia tra le due montagne, noi fummo

O 4 nel

Anno 1780.
Tomo 70.
Eruzione
del Vesuvio.

nel timore di qualche funesto vento. Essa continuò a scorrere per tre ore; in questo intervallo gli altri sintomi si placarono gradatamente, e a sett' ore della sera tutto fu in calma.

Si notò universalmente che pel tratto di più ore nella notte seguente l'eruzione, l'aria era ripiena di meteore, volgarmente chiamate *stelle erranti*. Esse correvano in generale orizzontalmente, lasciando una traccia di luce, che dispariva ben tosto. La notte era chiarissima, il cielo stellato e senza nubi. Questa specie di fuoco elettrico era innocua, nè giugneva giammai a terra; quando all' incontro quello di cui la nera nube vulcanica della notte precedente era pregna, sembrava spaventevole come il folgore che accompagna le burasche; e noi l' avremmo indubitabilmente sperimentato, se l'eruzione avesse continuato, e se il nuvolone si fosse sparso sopra la città di Napoli. La stessa specie di fulmine aveva uccise molte persone e fatte grandi stragi in uno spazio di molte miglia intorno al Vesuvio nel tempo della grande eruzione del 1631, come ho detto in una delle precedenti mie lettere.

Mentre durava l'eruzione di questo giorno, le reliquie di s. Gennaro furono portate in processione, ed esposte alla vista della mon-

ta-

tagna sul ponte della Maddalena tra un concorso prodigioso di popolo, ora pienamente convinto che a questa sola sacra cerimonia deve Napoli la sua felice liberazione.

Anno 1780. Tomo 10. Eruzione del Vesuvio.

Il martedì 10 agosto, il Vesuvio fu tranquillo.

Il mercoledì 11, verso le sei della mattina, s' annunziò il quinto ed ultimo accesso del vulcano, e s' accrebbe per gradi. A mezzogiorno fu nel suo più alto periodo (1). E' stato violentissimo. L' esplosioni erano più tumultuose che nelle anteriori eruzioni; ma noi non potemmo giudicare dell' elevatezza a cui si alzavano i getti di pietre e di scorie, perciocchè alle nubi vulcaniche s' erano frammischiati nuvoli piovosi, che ascondevano alla nostra vista la parte superiore del cono, ed il cratere del Vesuvio.

Le montagne stesse di nuvole bianche simili al cotone s' ammucchiaron le une sopra l' altre; s' elevarono ad un altezza immensa, e formarono sul Vesuvio una massa colossale che non si può nè immaginare, nè

(1) Le persone attempate delle vicinanze del Vesuvio hanno notato che nelle sue eruzioni il vulcano è soggetto ad avere una crisi a mezzogiorno e a mezzanotte; ed io dietro le osservazioni mie proprie ho luogo di credere che quest' asserzione sia ben fondata.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

nè descrivere. Può forse essere stato uno spettacolo di tal natura, che diede agli antichi poeti l'idea della guerra de' Titani contro Giove.

L'eruzione cessò verso le 5 della sera. La pioggia che cadde in tal giorno, essendo impregnata dei sali corrosivi del vulcano, cagionò molto danno nei vigneti circonvicini.

Giovedì e venerdì 12, e 13 agosto, il Vesuvio continuò a fumare considerabilmente, e a far tratto tratto sentire delle leggere esplosioni come tiri lontani di cannone. Ma non fuvvi più emission di materia pel cratere, nè torrenti di lava pei fianchi della montagna fino dal mercoledì antecedente.

Il sabbato 15 agosto, andai col conte Lamberg, ministro imperiale a questa corte, a visitar Ottaiano e Cacciabella, i cui distretti erano stati i più maltrattati dalla tempesta di materia vulcanica, ch'era uscita dal cratere del Vesuvio nella notte della domenica precedente.

Appena passata la città di Somma, noi cominciammo ad accorgerci che il calore della pioggia di fuoco, ch'era caduta in quel vicinato, aveva intaccate le foglie degli alberi e delle viti. Esse eran sempre più appassite e aggrinzate a misura che ci approssimavamo alla città d'Ottaiano, che

può

può essere distante da Somma tre miglia. Ad un miglio circa di là da Somma, cominciammo a scoprire scorie recenti disperse sulla strada e nei campi. Ad ogni passo che facevamo, le trovavamo più grosse e più abbondanti. Alla distanza d'un miglio e mezzo da Ottaiano, il suolo n'era totalmente coperto, gli alberi erano interamente spogliati di foglie e frutta, o non ne avevan che picciol numero, raggrinzate e disseccate dall'intenso calore della pioggia vulcanica.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Noi trovammo il tetto della casa da caccia di Sua Maestà Siciliana a Cacciabella molto danneggiato per la caduta delle gran pietre e scorie pesanti, alcuna delle quali, dopo essersi spezzata nella caduta a traverso il tetto, pesava ancora al di là di 30 libbre. Questa casa non è lunghi dal cratere del Vesuvio meno di quattro miglia, in linea retta.

S'è d'una maniera autentica saputo, che eran cadute piccole pietre e ceneri vulcaniche di cui alcuna pesava due once, a Benevento, a Foggia, e a monte Mileto alla distanza di più di 30 miglia dal Vesuvio. Ma ciò ch'è ancor più straordinario, a cagione del poco vento che faceva nel tempo dell'eruzione degli 8 agosto, cadde una spessa pioggia di cenere fina nella medesima

not-

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

notte sopra la città di Manfredonia, ch'è alla distanza dal Vesuvio di cento miglia.

Noi passammo da Cacciabella ad Ottaiano ch'è d'un miglio più vicino al Vesuvio, e dove si contano dodicimila abitanti. Niente di più compassionevole, che l'aspetto di questa città: senza tetti, mezza sepolta nelle scorie e nere ceneri; tutte le finestre dal lato del Vesuvio infrante, e qualche casa pur anche incendiata; le strade chiuse da queste ceneri che non vi sono men alte di quattro piedi nelle più strette; ed alcuni abitatori, appena ritornati dalla lor fuga e dal loro spavento, s'impiegavano a metterle a parte, e a farne de' mucchi per poter giungere all' ingresso delle lor case. Altri uniti in piccol numero si dimandavano scambievolmente nuove dei loro amici, dei loro vicini, si raccontavano i loro disastri, e levavano gli occhi al cielo parlando della loro liberazione miracolosa. Alcuni religiosi ch'eran rimasti nei lor conventi nel tempo della tempesta di fuoco, ci raccontarono con solennità e precisione le seguenti particolarità.

La montagna di Somma, al cui piede è situato Ottaiano, nasconde a questa città la vista del Vesuvio, in guisa che l'eruzioni non sono visibili a' suoi abitanti, se non se quando son divenute fortissime. La

not-

notte della domenica; quando il romore s' accrebbe, e il fuoco cominciò ad apparire al disopra del monte di Somma, un gran numero degli abitatori corse alle chiese, ed altri s' apparecchiarono ad abbandonar la città, quando tutto ad un tratto s'udì uno strepito repentino e violento; e tosto dopo si trovarono tutti involti in una densa nube di fumo e di minuta cenere. Si udì nell' aria uno scoppiettamento orribile, che fu immediatamente seguito da un diluvio di pietre e di grandi scorie. Alcune di quest' ultime avevano 7, o 8 piedi di diametro, e dovevano pesare più di 100 libbre prima d' essersi spezzate nella loro caduta; poichè alcuni frammenti ch' io raccolsi nelle strade, pesavano ancora oltre 60 libbre. Quando queste gran masse vetrificate si percuotevano l' una l' altra nell' aria, o cadevano a terra, si frangevano in pezzi e spandevano per ogni lato vive scintille che incendiavano tutto ciò che trovavasi di combustibile a loro portata. In un istante la città e il suo territorio furono in fuoco da molte bande: le cappannucce di paglia ch' erano state poste nelle vigne per la custodia dell' uva; furono abbruciate: un gran magazzino di legna nel mezzo della città fu incendiato; e se il vento fosse stato forte, le fiamme avreb-

Anno 1780. Tomo 10. Eruzione del Vesuvio.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

avrebbero divorato il tutto, e gli abitanti sarebbero infallibilmente rimasti bruciati dentro le loro case; poichè era loro impossibile di sortire senza rischio evidente di rimanere schiacciati. Quei che lo tentarono con cuscini, tavole, seggiole, barili ec. sopra la testa, o furono rovesciati a terra, o rientrarono in fretta per porsi al coperto sotto archi, o nelle cantine delle loro case. Molti rimasero feriti dai colpi di questa spaventevol tempesta, ma non ne son morti che due. Per aggiunta all' orrore di questa scena, il fulmine vulcanico girava continuamente intorno alla nuvola nera in cui essi erano avvolti, e l'odor sulfureo ed il calore toglieva loro il respiro.

Eran rimasti da 25 minuti in circa in questa orribile situazione, quando la tempesta vulcanica cessò tutto ad un tratto. Gli abitanti d'Ottaiano spaventati, e temendo un nuovo assalto, s'affrettarono d'abbandonar il paese, dopo aver deposto gl' infermi e i feriti nelle chiese, così avendo questi richiesto.

Se l'eruzione fosse durata un' ora di più, Ottaiano avrebbe esattamente sofferta la sorte stessa che Pompeia, che fu seppellita, sono ora 1700 anni, sotto le ceneri del Vesuvio con un gran numero de' suoi abitato-

tori, de' quali si trovano sovente ossami sotto le volte e nelle cantine di questa antica città.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Il palazzo del principe d'Ottaiano è situato sopra un'eminenza del disopra della città, e più vicino al monte. La scala che vi conduce, essendo coperta d'un grosso strato di materia vulcanica, rassomigliava al cono del Vesuvio; e le statue di marmo bianco, da cui è adornata, formavano uno spettacolo singolare colla loro salita sopra la cenere nera che copriva interamente la balaustrata ed i piedestalli. Il tetto del palazzo era totalmente distrutto, le finestre spezzate; ma l'edifizio stesso, essendo costrutto solidamente, non aveva molto sofferto.

Avemmo là occasione d'esaminare con esattezza la qualità della materia che il vulcano avea vomitata, e che si trovava ancora nei granai, sulle logge, e nelle corti, quale era caduta. Essa era composta di scorie di nuova lava ben vetrificate, grandi e picciole, miste con frammenti di antiche lave solide di differenti specie. Molti di questi pezzi erano stati involti nella nuova lava che vi formava tutto all'intorno come una crosta; altri non eran da essa che lievemente invernicati. Queste sorte di pietre, essendo molto compatte,

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

te, ed alcune del peso di 8 a 10 libbre, dovettero cadere con assai più di forza, che le scorie più pesanti ch' erano assai porose, e presentavano all'aria larghe superficie.

Il palazzo d'Ottaiano è fabbricato sopra un grosso letto d'antica lava ch' era scorsa dal monte di Somma, quand' esso era nel suo stato di vulcano in attività. Ci furono mostrate sotto di questo strato tre grotte, dalle quali esce di continuo un vento estremamente freddo, e qualche volta con impetuosità e con un romore simile a quello dell' acqua che urta contro gli scogli. Esse son chiuse con porte come se fosser ghiacciaie, e servono appunto per tenervi al freddo le provvigioni, e per rinfrescarvi frutta e liquori. Io non aveva ancora veduto questi *ventaroli*. Ne ho veduti altri del medesimo genere sul Vesuvio, sull' Etna, e nell' isola d'Ischia (1).

Noi

(1) Si trova gran numero di questi *ventaroli* a Cesi, nello stato del Papa, verso l' Adriatico. Gli abitanti di questa città conducono l' aria fresca che ne proviene per mezzo di canali di piombo, ne' loro appartamenti; di modo che non hanno che a volgere una chiave per rinfrescarli a quel punto che piace loro. Quelli che hanno voluto raffinar maggiormente questa sensualità, conducono per via di tubi più piccioli quest' aria fresca sotto le loro tavole, e se ne servono a rinfrescare il vino.

Noi osservammo che il tratto di paese interamente coperto da uno strato di materia vulcanica, era del diametro di circa due miglia e mezzo per ogni verso: e in tutto questo tratto le viti e gli alberi fruttiferi erano totalmente spogliati di foglie e di frutta, ed apparivan bruciati. Ma avendo riveduto questo paese li 28 del seguente settembre, ritrovai con mia gran sorpresa questi alberi stessi, ch'erano meli, peri, peschi, e albicocchi, di nuovo in fiore, ed alcuno colle frutta formate, e della grossezza d'un'avellana. Le viti avevan esse pure mandate nuove foglie, ed erano in fiore. Molte volpi, lepri, ed altri selvatici furon distrutti dal diluvio di fuoco nel distretto di Somma e d'Ottaiano (1).

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Li 18 settembre io salii il monte Vesuvio, accompagnato da lord Herbert e dalla mia guida ordinaria. Non ci fu possibile di arrivare al cratere, a cagione del fumo ch'era troppo folto e troppo sulfureo perchè potessimo non curarlo. E quando an-

(1) Avendo avuto l'onore d'essere d'una partita di caccia, dopo il tempo di quest'eruzione, col re di Napoli al piede del Vesuvio e di Somma, ho veduto molte lepri che sono state trovate morte, e noi n'abbiamo uccise di quelle il cui dorso era del tutto ignudo, essendo stato il loro pelo abbrustolito interamente dalle ceneri infuocate.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

anche non vi fosse stato questo ostacolo, bastava la prudenza perchè non c'inoltrassimo di più: le detonazioni violente che udivamo di tempo in tempo, provavano ad evidenza, ch'esisteva ancora nelle viscere del vulcano una grande fermentazione. Noi per conseguenza ci contentammo di esaminare gli effetti dell'ultima eruzione sul cono, e nella valle che lo separa dal monte di Somma.

La parte conica del Vesuvio è al presente coperta di frantumi di lava e di scorie, che la rendono molto più difficile e più penosa a salire, di quello che quando non era coperta se non se di minuta cenere. La particolarità dell'ultima eruzione è stata che la lava la quale ordinariamente scorreva dai fianchi del vulcano, formando cascate, fiumi, e torrenti di fuoco liquido, s' è lanciata dal cratere sotto la forma d' un enorme fascio di fuoco (1); ed essendo ancora in fusione allorchè è caduta, ella ha, per così dire, incrostato il cono del Vesuvio d'uno strato di scorie indurite dalla parte che riguarda il monte di Somma: questo tratto ha sicuramen-

(1) Sorrentino nella sua *Storia del Vesuvio*, riferisce che il vulcano si scaricò nella maniera medesima nel 1676.

mente più di cento piedi di grossezza, e forma una cresta elevata. La valle ch' è tra le due montagne, ha ricevuta una sì prodigiosa quantità di lava e d'altre materie vulcaniche in questa eruzione, ch' essa s' è inalzata, per quanto vien computato, più di 250 piedi. Tre eruzioni simili giungerebbero a riempirla, ed unendo il Vesuvio e Somma, non ne farebbero che una sola montagna, com' esse erano probabilmente avanti la grand' eruzione sotto il regno di Tito: in una parola, io trovai la faccia del Vesuvio interamente cambiata. I canali curiosi pe' quali la lava scorreva nel mese di maggio ultimo, sono tutti sepolti. Il vulcano altresì sembra essere cresciuto in altezza; la forma del cratere è cangiata; una gran porzione del suo orlo manca dalla parte di Somma; è parimente rotto dalla parte del mare. Vi sono verso la punta del cono del vulcano grandissimi crepacci che fan presumere, che altre porzioni dell' orlo cadranno nel cratere. La cresta di materie vulcaniche verso Somma, ed il grosso letto che se n' è formato nella valle, sono parimente ripieni di fenditure, dalle quali esce costantemente un fumo sulfureo che dà una tinta di giallo scuro, e qualche volta una tinta bianca alle scorie ed alle ceneri dell' intorno.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Il numero e la grossezza e delle pietre, o per dir meglio, dei frammenti di lava, che sono stati gettati dal vulcano nel tempo dell' ultima eruzione, e che son seminati con profusione sul cono ed alla sua base, sono veramente incredibili; il più grosso che noi abbiam misurato, aveva 108 piedi di circonferenza e 17 di altezza. Questo è un masso solido quasi interamente vetrificato: vi si veggono in certe parti gran pezzi di vetro puro di un giallo bruno, come quello delle bottiglie di vin di Borgogna; ed i suoi pori sembrano riempiti quasi per tutto da vetrificazioni perfette della medesima specie. Il luogo ov' è caduto, è evidentemente indicato da un'impressione profonda quasi al piede del cono del vulcano; ed esso fece tre salti pria di fermarsi, come è facile accorgercene dai segni che ha lasciati sul suolo, e dalle pietre che sono state ridotte in polvere sotto il suo peso.

Un altro masso solido d' antica lava, di 60 piedi di circonferenza e 19 d' altezza, e di forma quasi sferica, fu vomitato nel medesimo tempo, e si trova a lato del primo. Questa pietra che sembra essere stata rotolata ed anche pulita sia nei torrenti, sia alla spiaggia del mare, e che pure è stata sì indubitabilmente vomitata dal vulcano, può es-

essere un soggetto di speculazioni curiose (1). un altro masso di lava solida è stata gettata molto più lungi, e giace nel vallone tra il cono del Vesuvio ed il Romitaggio. Ha 16 piedi d'altezza e 92 di circonferenza; ma apparisce chiaramente dai grossi frantumi che ne son rimasti staccati nella scossa di sua caduta, e che gli stan tutto intorno, che doveva essere il doppio grosso quand' era in aria.

Anno 1760. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Vi sono migliaia di grossissimi frammenti di lave antiche e moderne di differenti specie, disseminati sul cono del Vesuvio e nelle valli vicine; i tre anteriori sono i più grossi che abbiam misurati (2).

Noi trovammo altresì molti frammenti di quelle bombe vulcaniche ch' erano scoppiate nell' aria, ed alcune intere ch' erano giunte a terra senza scoppiare. La nuo-

va

(1) Questa pietra sarebbe ella forse un basalto vulcanico sferico, come quello di 45 piedi di circonferenza, che descrive il signor Faujas de Saint Fond nella sua interessante opera sopra i vulcani estinti, alla pagina 155?

(2) Noi misurammo due altre pietre nella valle tra Somma ed il Vesuvio: l'una aveva 22 piedi e mezzo di lunghezza, 13 e mezzo di larghezza, e 10 di altezza; l'altra aveva 11 piedi e mezzo d'altezza, e 72 di circonferenza.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio

la lava liquida e ardente, essendo stata lanciata con innumerevoli pezzi di antiche lave, ne aveva ravvolte alcune, è certamente trovandosi queste porose e piene di bolle d'aria, il calor esteriore rarefacendo ad un tratto l'aria rinchiusa, cagionava l'esplosione. Quando questi pezzi erano d'una lava più compatta, non iscoppiavano punto, ma rimanevano solamente involti nella nuova lava, e acquistavano una forma sferica col loro ravvolgimento per l'aria, o colla confricazione rotolando sui ripidi fianchi del vulcano.

Il guscio, o l'inviluppo esteriore delle bombe scoppiate, era sempre composto di lava novella, a cui erano ancora attaccati alcuni pezzetti di lava antica ch'era rinchiusa nella nuova. Mi compiacqui di tale scoperta, poichè mi porgeva la spiegazione del fenomeno delle bombe, che m'era del tutto nuovo, il fenomeno delle fila di vetro, che caddero colle ceneri ad Ottaiano li 5 agosto, si spiegò perfettamente anche in questa occasione. La lava dell'ultima eruzione era in generale assai meglio vetrificata, che qualunque delle precedenti. Allorchè un pezzo di lava solida recente si era fessa nella sua caduta senza separarsi interamente, si scoprivano sempre fibre capillari di vetro perfetto, che si stendevano ai due

la-

lati della fenditura. Le fila di vetro, che caddero ad Ottaiano in quest' eruzione, come quelle che caddero nell' isola di Borbone nel 1766, provenivan probabilmente dalla rottura e dalla separazione dei pezzi di lava, vetrificata nell'aria e nel tempo che la materia era bastantemente liquida per filarsi nel sortire dai pori e dalle cellule della lava; il vento poi trasportava queste filamenta a misura che s' andavan formando.

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio.

Osservai pezzi d' una sostanza, il cui tessuto rassomigliava molto a quello delle pietre-pomici, ed erano attaccati a grossi frantumi di lava novella, ch' erano d' una grana stretta: esaminandoli dappresso dopo averli staccati dalla lava, m' accorsi che questa sostanza era stata cacciata fuori dei pori della pietra solida, e non era che un ammasso di fibre o filamenta sottili di vetro, che s' erano confuse insieme nel momento in cui la contrazione che aveva sofferto la lava raffreddandosi, le aveva spremute, e il loro peso le aveva incurvate. Questa sostanza curiosa ha tutta l' apparenza e la leggerezza della pietra-pomice, ma è d' un colore più oscuro.

Il Vesuvio continua a mandar molto fumo, ed avemmo ieri una lieve scossa di tremuoto; talchè, malgrado l' intensità delle ultime eruzioni, io non credo che

Anno 1780. Tomo 70. Eruzione del Vesuvio. il vulcano siasi scaricato abbastanza per rimaner lungamente in riposo.

Articolo XXXIII.

Descrizione dei tremuoti che hanno sconvolto una parte del regno di Napoli, dal mese di febbraio fino in maggio 1783. Del cav. Guglielmo Hamilton membro della Società reale. Letto li 3 luglio 1783.

Napoli 23 maggio 1783.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria. Io sono al presente in istato di presentare alla Società reale un lieve schizzo dell' orribile desolazione e dei varj fenomeni che i tremuoti hanno ultimamente cagionati nelle due Calabrie, a Messina, e nelle parti della Sicilia più vicine al continente.

I rapporti i più autentici ed i ragguagli che si son ricevuti negli uffizj della Segreteria di stato di S. M. Siciliana, ci avevano in generale fatto sapere, che la parte della Calabria, che ha sofferto il più in questa calamità, è compresa tra il 38 e 39 grado di latitudine; che la maggior forza dei tremuoti sembra essersi fatta sentire al piè dei monti dell' Apennino, detti monte Deio, monte Sacro, monte Caulone, stendendosi ad occidente verso il mare di Toscana; che le città, villaggi, e abitazioni le

più

più vicine a queste montagne, e situate sì al piano, che sopra eminenze, furono totalmente ruinate dalla prima scossa dei 5 febbraio verso mezzogiorno, e che in questo distretto appunto perì il più delle persone; che a proporzione che s'era lungi da quel centro, le stragi erano state minori; ma che le città stesse che v'erano le più lontane, avevano estremamente sofferto nelle scosse susseguenti, e nominatamente in quelle dei 7, 26, 28 febbraio, e del primo di marzo; che dopo la prima dei 5 febbraio, la terra continuava ad essere in un tremito incessante più o meno forte, e che qualche volta le scosse si facevan sentire più vivamente in certe parti delle provincie afflitte, che in altre; che il moto della terra era stato di specie diversa, e secondo l'espressioni usitate, ora *vorticoso*, ora *orizzontale*, ed ora *oscillatorio*; cioè che si sentiva o un volgimento simile all'effetto d'un turbine, o un movimento orizzontale, come un bilanciamento, o pulsazioni che si facevano di basso in alto, e viceversa; che questa diversità di movimenti aveva aumentato il timore degl'infelici abitanti di quelle contrade, aspettandosi ad ogni momento di veder la terra aprirsi sotto i piedi e ingoiarli; che le piogge erano state continue e violente, spes-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

spesso accompagnate da folgori e da *uragani* furiosi ed irregolari; che la faccia della terra era interamente cambiata, principalmente all' occidente delle montagne di cui ho parlato; che vi si eran formate aperture e crepacci in gran numero; che alcune colline erano state abbassate, ed altre interamente appianate; che nei piani s' eran formati grandi abissi che avevano interrotte molte strade; che alte montagne si erano fesse in molte parti, le quali erano state gettate a grandi distanze; che profonde valli eran venute a mancare per la riunione delle montagne che le formavano; che era stato cambiato il corso di fiume, che s' eran vedute apparire sorgenti di acqua in luoghi pria aridi, e che in altri siti, fonti per l' innanzi perenni erano spariti del tutto; che presso Laureana nella Calabria ulteriore era succeduto un fenomeno singolare, cioè, che la superficie di due intere possessioni, coperte di grossi ulivi e di gelsi, e situate in una valle perfettamente uniforme ed a livello, era stata trasportata, restando gli alberi nel proprio sito, alla distanza di un miglio circa dalla lor situazione di prima; che dal luogo ov' esse eran prima, s' era lanciato ad una grande altezza un torrente d' acqua calda mista di sabbia ferruginea, e che ivi presso

so erano stati inghiottiti agricoltori e pastori co' buoi attaccati e colle loro gregge di capre e castrati; finalmente, che partendo dalla città di Amantea situata sulla costa del mar di Toscana nella Calabria citeriore, e seguendo lungo la costa occidentale fino al capo Spartivento nella Calabria ulteriore, e dipoi lungo la costa orientale fino al capo d'Alice (parte della Calabria citeriore sul mare Ionico), non trovasi città, o villaggio, nè sulla spiaggia, nè dentro terra, che non sia interamente distrutto, o che non abbia patito più o meno: montando la totalità di quelli che qui si chiaman *paesi*, al numero di presso quattrocento, senza contare i luoghi abitati che contengon meno di cento persone, e che non sono compresi sotto quella denominazione.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

La mortalità maggiore è successa nelle città e contrade situate nella pianura a ponente dei monti Deio, Sacro, e Caulone. A Casal-nuovo, la principessa Cerace e più di 4000 abitanti perdettero la vita; a Bagnara il numero de' morti ascende a 3017. Radicina e Palmi computano la loro perdita a 3000 per cadauna; Terra-nuova a circa 1400; Seminari ancor più. La somma totale delle persone perite immediatamente pel tremuoto nelle due Calabrie e nella Sicilia, secondo i ragguagli che sono

sta-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

stati ricevuti a Napoli è di 32367; ma io ho motivo di credere che, compresi i forestieri, il numero delle vittime debba essere stato molto maggiore, e che si possa senza esagerazione portare a quarantamila.

Si è saputo altresì per la stessa via, che gli abitanti di Scilla, alla prima scossa di tremuoto li 5 febbraio, eran fuggiti dalle loro case sullo scoglio, e, ad esempio del loro principe, avevan cercato un asilo sulla riva del mare; ma che nella notte, quella medesima scossa che aveva sollevato e agitato il mare sì violentemente, e prodotte tante stragi sulla punta del Faro di Messina, aveva agito con assai maggior furia a Scilla, ove il flutto che si diceva bollente, s'era inoltrato con impetuosità fino a tre miglia dentro terra, ed aveva portato seco nel suo ritorno 2473 di quegli abitanti che si trovavano allora o sulla spiaggia, o in battello presso la riva col principe alla lor testa.

Tutte le relazioni s' accordavano in questo punto, che fra le scosse moltiplicate che si sono sentite dopo il cominciamento di questo formidabil flagello, e che ascendono al numero di più centinaia, le più violente e più lunghe furon quelle dei 5 febbraio a 19 ore e mezza, secondo la maniera di contar l' ore degl' Italiani; quella dei 6 febbraio a sett' ore; quella dei 27 febbraio a

11 e un quarto; quella del primo marzo a ott' ore e mezza; e quella dei 28 marzo a un' ora e mezza: è stata quest' ultima, che offese il più la parte superiore della Calabria ulteriore, e la parte bassa della citeriore. La prima e l' ultima di queste scosse debbono in fatti essere state terribili, essendo queste le sole che sieno state sentite in questa capitale.

Anno 1784. Tomo 13. Tremuoti nella Calabria.

Le relazioni che il governo ha ricevute dalla provincia di Cosenza, sono men dispiacevoli di quelle della provincia della Calabria ulteriore. Dal capo Suvero fino al capo Cetraro sulla costa occidentale, l' interior delle terre, non men che la spiaggia, hanno, per quanto vien riferito, più o meno sofferto a proporzione della loro prossimità al preteso centro del tremuoto; e si è costantemente osservato che la sua maggior violenza s' è esercitata e s' esercita ancora sulla costa occidentale degli Apennini, ch' è precisamente la famosa Sila degli antichi Bruzj; e che tutti i paesi situati a levante di Sila, hanno sentite le scosse, ma non n'hanno avuto alcun danno: apparisce che nella provincia di Cosenza non sieno perite più di cento persone.

Nelle ultime nuove della parte della Calabria ulteriore, ch' è stata la più maltrattata, si fa menzione di due fenomeni singo-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

golari in distanza di tre miglia circa dalla città di Oppido, ch'è rimasta rovinata; v'era una collina di creta sabbionosa, di 500 palmi circa di altezza, e 1300 di circonferenza alla base. Si diceva che questo monticello nella scossa dei 5 febbraio era saltato in una pianura detta Campo di Bassano; che nel medesimo tempo l'eminenza sopra cui era fabbricata la città d'Oppido, e che si stendeva fino a tre miglia circa, s'era divisa in due; e siccome era situata tra due fiumi, le sue ruine avevano ricolmata la valle, e fermato il corso di questi fiumi. Due gran laghi son già formati; essi crescono di continuo, e se non si trova un mezzo di disseccarli, o di dare un corso ai fiumi, il ristagno delle acque infetterà l'aria in pochissimo tempo.

Le relazioni funeste venute dalla Sicilia annunziano la distruzione della maggior parte della nobil città di Messina, cagionata dalla scossa dei 5 febbraio, e di tutto il rimanente dalle scosse seguenti. Riferivasi che il terrapieno del porto s'era considerabilmente abbassato, e si trovava in certi luoghi un palmo e mezzo sott'acqua; che il superbo edifizio detto la Palazzata, che dava al porto un'aria di magnificenza a cui niun altro porto d'Europa s'accostava, era interamente stato ruinato; che il laz-

ze-

zeretto era stato danneggiatissimo, ma che la cittadella aveva patito poco; che la cattedrale era caduta; ed in una parola, che Messina non v' era più; che la torre della punta all' ingresso del Faro era mezza distrutta: e che il medesimo flutto bollente che aveva fatto una sì grande strage a Scilla, era passato sulla punta di terra del Faro, e aveva portato via 24 persone circa. Il vicerè di Sicilia dava altresì relazione di alcuni danni poco considerabili che i tremuoti avevan cagionati a Melazzo, a Patti, a Terra-di-santa-Lucia, a Castro-reale, e nell' isola di Lipari.

Anno 1783. Tomo II. Tremuoti nella Calabria.

Questo era tutto ciò ch' io ne sapeva alla fine nel mese passato; ma siccome io sono estremamente curioso di conoscer tutto quello che ha rapporto ai vulcani, persuaso che le scosse di questo tremuoto essendo circoscritte da un certo spazio, provengano da qualche grande operazione della natura relativa a quanto avviene ne' vulcani, presi ad un tratto la risoluzione d' impiegare una ventina di giorni, de' quali potei ancora disporre avanti la mia partenza per l' Inghilterra, a scorrer le parti della Calabria ulteriore e della Sicilia, ch' erano state ed erano ancora le più esposte ai tremuoti, e a giudicare in tal guisa per mezzo de' miei proprj occhi dei fenomeni che si raccontavano.

Con

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Con questo disegno, avendo noleggiato una speronera maltese per me; ed una feluca napoletana pe' miei domestici, lasciai Napoli li 2 di maggio, munito di tutti i passaporti necessarj e degli ordini di S. M. Siciliana a tutti gli uffiziali e comandanti delle sue provincie e de' suoi porti, di darmi tutta l'assistenza, la protezione, ed i soccorsi relativi all'esecuzione del mio disegno. Io feci un viaggio soavissimo nella mia speronera maltese. Queste sono eccellenti barche, i cui conduttori hanno una gran riputazione di abilità. Bordeggiai la costa del principato citeriore e della Calabria citeriore, dopo aver passato il golfo di Policastro. A Cedraro osservai i primi effetti del tremuoto. Molti dei principali abitanti di questa città avevano abbandonato le loro case, e vivevano sotto le baracche novellamente costrutte, benchè niuna casa in tutta la città, per quanto mi parve, avesse sofferto alcun danno. A san-Lucido trovai il palazzo del Barone, e il campanile della chiesa danneggiati, e la maggior parte degli abitanti rifuggiti allo stesso modo sotto baracche come a Cedraro. Queste baracche sono edifizj di legno, assai simili a quelli delle nostre fiere di villa, sebbene per verità molte di quelle che ho vedute, s'assomiglino meglio a stalle

da

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

da porco. Siccome era mio oggetto di penetrare il più presto possibile al centro di tutti questi disastri, avendo poco tempo e molte cose da esaminare, mi contentai di vedere ad una certa distanza le città di Maida, Nicastro, e santa-Eufemia, e mi drizzai a Pizzo, città della Calabria ulteriore, ove presi terra verso la sera dei 6 di maggio. Questa città situata alle sponde del mare, fabbricata sopra un tufo (1), o lava vulcanica, era stata assai danneggiata dal tremuoto dei 5 febbraio; ma fu poi completamente ruinata da quello dei 28 marzo. Siccome gli abitanti al numero di circa 5000 erano stati sufficientemente avvertiti di abbandonare le loro case, e rifuggirsi in baracche, dalla prima scossa dei 5 febbraio, la mortalità non vi fu considerabile in quella dei 28 marzo; ma essendo state queste nuove abitazioni mal costruite, e la più parte in un terreno chiuso e malsano, sopravvenne un' epidemia che rapì una gran parte di questi infelici. Essa era ancora assai forte al tempo del mio arrivo, malgrado i saggi sforzi del governatore per fermarne il progresso. E' molto a temere, che l'accrescimento del ca-

(1) Queste sono le sole tracce di vulcano, ch' io ho trovate nella Calabria.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

calore non prepari la medesima sorte alla massima parte degl'infelici abitatori della Calabria, come pure a que' di Messina. Quelli di Pizzo mi parvero essersi già abituati a questa incomoda maniera di vivere; perciocchè vi trovai botteghe di tutte le specie, aperte in queste strade, di baracche che la più parte son molto malamente costrutte.

E' stata fatta qui l'osservazione che il vulcano di Stromboli, ch'è in faccia ed all'intera vista della città alla distanza di circa 50 miglia, aveva gettato meno fumo, e vomitato meno materia infuocata, in tempo di questi tremuoti, di quello che avesse fatto in questi ultimi anni.

Si continuava a provar giornalmente delle lievi scosse: io passai la notte nella mia speronera che avea fatto ancorare. Fui svegliato da una fiera scossa che sembrava venire dal fondo del battello, ma che non fu accompagnata da alcuno strepito sotterraneo; la mia gente sentì l'effetto medesimo nella sua barca. Il giorno appresso la feci partire col mio battello per Reggio, mentre io presi a cavallo il cammino di Monteleone, città situata sopra una collina a sei miglia da Pizzo.

Io feci questa strada sopra una terra cretosa, seminata di sassi, difficilissima e ap-

pe-

Anno 1783. Tomo II. Tremuoti nella Calabria.

pena praticabile in questa stagione, ma a traverso del più fertile e bel paese ch' io avessi giammai veduto. Quest' era un vero giardino d' ulivi, di gelsi, d' alberi fruttiferi, e di vigne. Questi alberi ombreggiavano un' abbondante raccolta d' ogni sorta di grani, di piselli, di fave, e di altri legumi che mi parvero crescere a perfezione, sebbene sotto questa folta ombra. Tale è l' aspetto che presenta tutta la pianura di Monteleone, all' eccezione di qualche parte occupata da spaziose foreste di querce e d' ulivi: questi ultimi sono d' una grossezza ch' io non avrei potuto mai immaginare, essendo la metà più grossi delle querce medesime, che pure sono in questo paese un bel legno da opera, e tre volte almeno più grossi degli ulivi che si trovano nella Campagna felice. Sono piantati regolarmente in alcune parti della pianura, ed in altre crescono a caso.

Benchè il solo oggetto del mio viaggio fosse di gettar rapidamente un' occhiata sopra i luoghi che avevan tanto sofferto in questo orribile rovesciamento, la mia attenzione era di continuo stornata dalla bellezza di questa ricca provincia che sorpassa di molto per la sua fertilità tutti i paesi che io avessi fino allora veduti. Oltre i due preziosi prodotti dell' olio e della se-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

ta, ne' quali questa provincia sorpassa tutte l'altre, e fors' anche tutti i paesi del mondo, essa abbonda ancora in grani, vini, cotone, frutta, e vegetabili di tutte le specie; e se la popolazione e l'industria andassero del pari colla fertilità, io oso assicurare che la rendita della Calabria ulteriore si raddoppierebbe in pochissimo tempo. Ho veduto boschi interi di gelsi, da cui i proprietarj non ritraggono più di 5 scellini per campo, e che renderebbero più di 5 lire sterline (1) senza la mancanza di braccia per coglier le foglie, e per allevare i filugelli.

La città di Monteleone, anticamente *Vibo-Valentia*, è deliziosamente situata su d' una collina che domina il mare e la ricca pianura di cui ora ho parlato. Questa è limitata a settentrione e a levante dagli Apennini, e coronata in qualche modo dall'Aspra-monte, la più alta di questa catena di montagne. Essa è seminata di città e di villaggi, i quali ahi! non sono più che mucchi di ruine. Monteleone soffrì poco dalle prime scosse del tremuoto dei 5 febbraio, ma molto da quelle dei 26 marzo

(1) *Nota del traduttore italiano*. Una lira sterlina vale incirca 50 paoli, o lire piccole venete; e lo scellino, o inglese *shilling*, è un ventesimo di essa lira sterlina.

zo (benchè non vi sieno perite che 12 persone), e tutti i suoi abitanti sono ridotti a vivere nelle baracche, di cui la più parte sono costrutte di tavole, o di canne coperte al di fuori con creta.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Siccome questo paese è stato soggetto sempre ai tremuoti, i signori v'hanno usualmente una baracca contigua al loro palazzo per rifuggirvisi al minimo cenno. Io n'ho abitato una bellissima composta di molte camere benissimo addobbate, che aveva fatto costruire l'avolo del Duca attuale di Monteleone. Alla bontà di questo signore io sono obbligato della sicurezza e dei comodi che ho trovati in questo interessante viaggio. Egli ebbe l'attenzione di consegnarmi, al mio partire da Napoli, una lettera pel suo intendente, per mezzo della quale non solamente sono stato accolto e trattato nella sua abitazione con tutta l'ospitalità e cortesia immaginabile, e provveduto di cavalli sicuri per me e pel mio servo, ma ancora accompagnato da due delle sue guardie a cavallo, che conoscevan perfettamente tutte le strade e i sentieri da cui questo paese è tagliato: vantaggio senza il quale mi sarebbe stato impossibile il visitare in quattro giorni, come ho fatto, con qualche sicurezza, tutti i luoghi tra Monteleone e Reggio, che meri-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

tavano la mia attenzione. Non può, chi non lo ha provato da se medesimo, formarsi un'idea dell'orribile stato delle strade nella Calabria, anche in questa stagione, e dell'eccellenza nel tempo stesso dei cavalli di questo paese.

Qui ognuno accorda, che tutte le scosse del tremuoto sembravan venire collo strepito d'un gagliardo vento dalla parte d'occidente; ch'esse cominciavano d'ordinario con una commozione orizzontale, e finivano con un moto di turbine, o, come dicesi comunemente, moto *vorticoso*, di cui ho già parlato. Quest'ultima direzione di scosse appunto fu quella che rovesciò la maggior parte degli edifizj in questa provincia: ho trovato questa osservazione stabilita in tutto il paese. Un'altra che non ho trovata men generale, è, che prima di qualunque scossa le nubi apparivano fisse ed immobili, e che immediatamente dopo una violenta improvvisa pioggia si sentiva una scossa. Ho veduto qui e altrove molte persone che sono state rovesciate a terra dalla violenza d'alcuna di esse, e molti villani m'han raccontato che la commozione era sì violenta, che la cima dei più grossi alberi toccava quasi terra alternativamente da una parte e dall'altra; che in questo tempo si vedevano i buoi e i cavalli-

valli stendere ed allargare le lor gambe, più che potevano, per non cadere, e che davano segni non equivoci della vicinanza di ciascuna commozione. Ho osservato io stesso, che nelle parti che avevano sofferto il più dei tremuoti, il ragghio d'un asino, il nitrito d'un cavallo, il grido d'un'oca bastavano per far uscire il popolo dalle sue baracche, e fargli recitar un gran numero di *Pater* ed *Ave*, ch'egli ripeteva con gran fervore nella crudele aspettazione della scossa.

Io discesi da Monteleone, passando per molte città e ville, che tutte erano state più, o meno rovinate in proporzione della loro prossimità alla pianura. La città di Mileto, situata in un fondo, è totalmente distrutta, e non ha una sola casa intera. Vidi a qualche distanza Soriano e il suo superbo convento de' Domenicani, che non sono più che un monte di rottami; ma siccome il mio oggetto era meno di visitare le ruine, che di osservare i gran fenomeni prodotti da questi tremuoti, m'incamminai verso Rosarno. Pure io debbo qui far menzione della facoltà singolarissima che hanno certi animali di viver lunghissimo tempo senza nutritura: se ne sono avuti molti esempj all'occasione di questi ultimi tremuoti. A Soriano due maiali in-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

grassati, ch' eran rimasti sepolti sotto un mucchio di ruinacci, sono stati di là tratti vivi al termine di quarantadue giorni. Essi erano smagrati e deboli, ma non tardarono a riavere lo stato loro primiero. Ho saputo ciò da uno degl' ingegneri di Sua Maestà Siciliana, che fu presente alla loro liberazione.

Ho osservato nel corso di questo viaggio, che tutte le abitazioni situate in luoghi elevati, il cui suolo fosse d'una sabbia granosa, simile ad un granito senza consistenza, avevan sofferto meno di quelle poste nella pianura. In effetto quest' ultime sono distrutte e interamente spianate. Il suolo del piano è una creta sabbionosa bianca, rossa, o bruna. La bianca è più comune; essa è ripiena di conchiglie marine, particolarmente di gusci di petonchi. Questa valle di creta è tagliata in più luoghi da fiumi e torrenti che si precipitano dalle montagne, e forman per tutto a traverso di questo paese larghi e profondi burroni.

Tostochè avemmo oltrepassato le ruine della città di san-Pietro, scoprimmo pienamente la Sicilia e la sommità del monte Etna, che mandava gran fumo.

Poco prima di giungere a Rosarno, presso un guado del fiume di Mamella, noi passammo a traverso d' un piano paludoso, ove

ove io scoprii quantità di piccoli incavi nella terra, della forma d'un cono inverso. Erano coperti di sabbia, come il suolo di quel contorno. M'è stato detto, che nella durata del tremuoto dei 5 febbraio, sortiva con violenza da ciascun di que' fori uno spruzzo d'acqua mista con terra, e spinta ad un'altezza molto considerabile. Ho parlato qui con un paesano testimonio oculare del fatto, che rimase coperto da uno di questi getti d'acqua mista di sabbia, ma che m'ha assicurato che non era punto calda, come alcuni hanno preteso. Egli mi disse, che avanti l'apparizione di questi getti d'acqua, il letto del fiume era a secco; ma che tosto dopo riempiendosi con celerità, soverchiò le sue sponde. Ho trovato dipoi, che il fenomeno stesso era stato costantemente osservato riguardo a tutti i fiumi della pianura all'occasione della formidabile scossa dei 5 febbraio. Se ne può dar facilmente la spiegazione, supponendosi la prima impulsione del tremuoto, venuta dal basso all'alto, come attestano tutti gli abitanti. Sollevandosi allora in un subito la superficie del piano, questi fiumi che hanno poca profondità, dovevano naturalmente sparire; e riabbassandosi dipoi il piano tutto ad un tratto al suo primiero livello, essi dovettero ripigliare il lo-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

loro corso e traboccare; intantochè l'abbassamento subitaneo delle terre piene di stagni e di paludi forzò le acque nascoste sotto la lor superficie ad uscire con violenza, e produsse que' getti ch'erano stati osservati. Ho parimente veduto, che gli altri siti, in cui questo fenomeno aveva avuto luogo, eran di terreni bassi e paludosi.

Tra questo luogo e Rosarno, passammo il fiume di Messano, o Metauro, sopra un forte ponte di legno, lungo 700 palmi, che il duca di Monteleone aveva fatto costruire poco prima. I crepacci che il tremuoto prodotti aveva nel letto del fiume e sulle sue rive, ruppero il ponte in due parti, ed essendo stato soggetto ad una considerabile alterazione il suolo sopra cui sono stabiliti i pilastri, il ponte non rappresenta male colla sua forma le onde d'un' acqua agitata; ed i ripari dall' una e dall' altra parte sono rimasti come tagliati fuori d'una maniera curiosa; ma essendo state riunite le parti separate, si può attualmente passarlo senza pericolo. Il *pontoniere* o navicchiere del duca mi disse, che nel momento del tremuoto questo gran fiume fu interamente asciutto per qualche secondo, e che durante la violenza del suo riflusso, il ponte era in moto e si bilanciava come l'onde in una maniera affatto straordinaria. Quando parlo

lo del tremuoto nella pianura, si dee sempre intender quello dei 5 febbraio, che fu molto più terribile degli altri, e che cagionò delle maggiori stragi, perchè non se n' era provato alcun annunzio, e per conseguenza non s'era potuta prender alcuna precauzione.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

La città di Rosarno, ov' era un palazzo del duca di Monteleone, è stata ruinata del tutto; ma le mura di essa restarono ritte all' altezza di 6 piedi circa, e vi si possono ancora appoggiar delle baracche. La mortalità di questa borgata, di tremila persone in circa, non ha passato i dugento.

Fu notato a Rosarno, e la medesima osservazione fu fatta in tutte le città ruinate che ho avuto occasione di visitare, che gli uomini che vi sono periti, sono in generale stati trovati sotto le ruine in atto di fare sforzi contro il precipizio; mentre le femmine sono state trovate in positura indicante abbattimento colle mani incrociate sopra il capo, e abbandonandosi alla loro disperazione; all' eccezione però di quelle che avevan figliuoli, che sono state trovate strignendoli teneramente fra le braccia, o in tal' altra attitudine ch' esprimeva la loro viva agitazione, e che rappresentava con tutta energia le

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

le loro sollecitudini ed il loro affetto materno.

Il solo edifizio che sia rimasto intatto a Rosarno, è la prigione della città, fabbricata con molta solidità, che racchiudeva tre famosi scellerati ché probabilmente perduta avrebbero la vita, se fossero stati in libertà.

Dopo aver desinato in una di quelle baracche, il propietario della quale aveva perduto nel tremuoto cinque persone, m' incamminai verso Laureana, traversando sovente il largo e vasto letto del fiume Metauro.

I dintorni di Laureana, situata su d'una collina, sono propriamente il giardino d'Eden: io non ho veduto nulla che possa loro esser paragonato. La città è considerabile; ma perchè il tremuoto non vi si fece sentire così di repente come nel piano, non vi perì alcuno; in seguito poi vi sono morte 52 persone da una malattia epidemica, cagionata dal grande spavento e dall' eccedente fatica. Alloggiai nelle baracche d'un onesto gentiluomo di Mileto, nominato don Domenico Acquanetta, ch'è uno dei principali proprietarj della città. Egli m' accompagnò il giorno appresso alle due possessioni dette Macini e Vaticano, di cui ho parlato, e che dicevasi aver cangiato di sito

per

per effetto del tremuoto: il fatto è vero, e fasilmente si spiega. Esse erano situate in un vallone dominato da colline, e la superficie del terreno che ha cangiato sito, era probabilmente da lungo tempo minata al disotto da piccoli ruscelli che scolano dalle montagne, e che al presente sono in chiara vista sopra il suolo nudo e scoperto che hanno abbandonato le due possessioni. Questi ruscelli hanno un corso assai rapido verso il basso della valle, in prova che il suo livello non è così perfetto, com' era stato rappresentato. Suppongo che avendo la commozione aperto alcuni serbatoi di acque piovane chiuse tra le montagne di creta, che dominano la valle, quest' acque strascinando seco le terre staccate, e prendendo con violenza il loro corso contro questo terreno minato, lo sollevarono co' suoi ulivi, gelsi, e colle due casucce: ed in una parola, strascinarono questo pezzo intero di terreno con tutti i suoi alberi ancora dritti ad un miglio di là al basso della valle, ove attualmente è fissato. Esso sembra aver un miglio circa d' estensione sopra un mezzo miglio di larghezza.

Vidi nel vicinato gran numero di fenditure profonde, di cui alcuna non ha più che un piede di larghezza; ma m'è stato positivamente affermato, ch'esse erano assai

più

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

più larghe nel tempo del tremuoto, e che avevano ingoiato un bue e un centinaio di capre, ma nessuna creatura umana.

Nella valle di cui ho parlato poc' anzi, trovai in terra la sorta stessa d' incavi, della forma d'un cono inverso, dai quali, per quanto veniva riferito, schizzavano con violenza getti d' acqua calda mista con sabbia nel tempo delle scosse, come a Rosarno; ma non ho trovato alcuno che abbia potuto assicurarmi positivamente, che quest' acqua fosse calda, come afferma la relazione spedita al governo. La sabbia gettata fuori insieme coll' acqua ha un' apparenza ferrugigna, e sembra aver ricevuto qualche impressione dal fuoco. M'è stato detto altresì, che al momento della sua eruzione aveva essa un forte odore di zolfo, di cui non ho potuto trovare vestigio alcuno.

Di qui mi portai, a traverso d'un sì bel paese, alla città di Polistene. Egli è veramente un tetro e doloroso spettacolo, quello d' una sì ricca contrada, ove non si vede più una sola casa in piedi: il piano di ciascuna d' esse è occupato da un mucchio di ruine, e vicino si vede qualche informe baracca con due, o tre figure sedenti alla porta, immerse nel duolo; e le strade coperte d' una moltitudine d' uomini, di donne, e di fanciulli storpj che si strascina-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

hano a stento sulle stampelle. In vece di una città, voi non vedete che un confuso ammasso di rovine, attorno alle quali son costrutte capanne e baracche. Una di queste baracche, più grande delle altre, serve di chiesa, e vicino ad essa si veggono le campane sospese ad una specie di forca poco elevata; ogni abitante è in un mesto contegno, e porta qualche lugubre segno della perdita d'alcuno de' suoi congiunti.

Nel mezzo di questo tristo teatro di miserie, difficile ad esser descritto, viaggiai quattro giorni. In tutta la pianura, la violenza del tremuoto è stata sì grande, che tutti gli abitanti delle città sono rimasti seppelliti in un istante, morti, o vivi, sotto le ruine delle lor case. La città di Polistene era considerabile, ma mal situata, tra due fiumi soggetti a traboccare. Di seimila abitanti in circa, duemila e cento vi hanno perduto la vita nella scossa dei 5 febbraio. Il marchese di san-Giorgio, signore di questo paese, che ho trovato qui, non ha cessato di darsi le sollecitudini le più attive per soccorrere i suoi infelici vassalli, per far togliere il materiale che ingombrava le vie, e costruire baracche in una situazione salubre, e sopra un buon piano a benefizio degli abitanti che gli restano. Egli

ha

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

ha fatto altresì costruire abitazioni più considerabili pe' bachi da seta, che nel mio passaggio ho trovati che già lavoravano. L'attività e generosità di questo principe sono certamente degne dei maggiori elogi; e per quanto ho potuto giudicare, la sua condotta non è stata imitata da molti.

Vidi san-Giorgio sopra un'eminenza distante due miglia da Polistene. Questa città, benchè divenuta inabitabile, non era però rasa come quelle della pianura. Siccome v'era quivi un convento di monache, fui curioso di veder quelle che s'eran salvate. Chiesi al marchese, che mi venisser mostrate le lor baracche; ma di ventitre che erano in questo monastero, una sola in età d'ottant' anni n' era stata cavata viva.

Dopo aver desinato col marchese nella sua umile abitazione presso le ruine del magnifico suo palazzo, mi portai, traversando un bellissimo bosco d'ulivi e castagni, a Casal-nuovo. M'è stato mostrato il luogo, ove poco prima era la casa della infelice mia amica la principessa Gerace Grimaldi, che vi perdette la vita con più di quattromila de' suoi vassalli nella repentina esplosione dei 5 febbraio, che totalmente annientò questa città. Alcuni dei

suoi

suoi abitanti, cavati vivi dalle rovine di essa, m'han raccontato ch'essi avevan sentito le loro case interamente sollevate, senza che ci fosse stato nulla che li avesse preparati a questa terribile commozione. In alcune altre città, alquanti muri e porzioni di case sono rimaste in piedi; ma qui voi non potete distinguere nè strada, nè casa alcuna; tutto è confuso in un ammasso enorme di ruine. Un abitante di Casal-nuovo mi disse che, essendo al tempo del tremuoto sopra un'altezza del vicinato, e gettando gli occhi sulla pianura nel momento in cui sentì la scossa, in vece della città egli non vide più che un nuvolo di bianca polvere, somigliante al fumo: effetto naturale del terribile crollo degli edifizj e della calce che andava in polvere.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Di qui continuai il mio cammino per Castellone e Milicùsco, due città non men maltrattate che Casal-nuovo, ed arrivai a Terra-nuova, situata in questa vaga pianura tra due fiumi che unitamente ai torrenti che cadono dalle montagne, hanno scavato coll'andar del tempo un largo e profondo burrone in un terreno di sabbia molle e d'argilla, di cui tutto il suolo di questo piano è formato. A Terra-nuova, lo stesso burrone non ha meno di 500

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

piedi di profondità, e tre quarti di miglio di larghezza. Il poco conoscimento che si è avuto della natura del suolo, e della situazione della località, ha sparso molta confusione in tutte le relazioni dei fenomeni che hanno accompagnato questi tremuoti. Si racconta per esempio, che la tal città è stata gettata un miglio lungi dal luogo ov' era prima, senza far menzione di que' burroni; che boschi e campagne sono state rimosse allo stesso modo, e portate lungi; in tempo che realmente questi fenomeni altro non sono in grande che ciò che noi tutto giorno veggiamo in piccolo, allorchè i lati d' un sentiero incavato, che sieno stati minati sotto per lungo tempo dalle acque piovane, si staccano e si precipitano pel proprio peso.

Qui la grande profondità del burrone, congiunta alla violenta commozione, cagionò il rovesciamento di due enormi porzioni di terra, sopra le quali era fabbricata una parte della città, consistente in qualche centinaio di case. Questa massa fu trasportata nel burrone, e vi si fissò di traverso alla distanza di mezzo miglio circa dal luogo, da cui era partita: e ciò che v' ha di più straordinario, è, che molti degli abitanti di queste case che fecero un salto sì singolare, furono nullaostante cavati vivi,

e

e altri senza ferita alcuna. Ho parlato io stesso con uno degli abitanti, che aveva, stando in casa, fatto un viaggio sì straordinario colla moglie ed una serva. Mi disse, che nè egli, nè la serva ebbero alcuna offesa; che sua moglie lo era stata un poco, e ch'era quasi ristabilita. Mi pensai di dimandargli qual sorte di contusione ella avesse avuta; la sua risposta, benchè d'una natura assai seria, non lascerà di farvi ridere, come risi anch'io: "Signore", mi diss' egli con un sangue freddo veramente particolare, "ella ha avuto ambedue le gambe e un braccio scavezzo e una frattura al cranio, per cui il suo cervello è rimasto allo scoperto". Mi sembra in vero che i Calabresi abbiano più intrepidezza dei Napoletani, e che abbiano sopportato il terribile loro stato con una pazienza ed una rassegnazione veramente filosofica. Di mille seicento abitanti di Terra-nuova, non se ne sono potuti salvare che quattrocento. La mia guida, ch'era insieme medico e prete, era egli stesso rimasto sepolto sotto le ruine della sua casa, accagionata dalla prima scossa del tremuoto, e ne fu in qualche guisa disotterrato dalle scosse che seguirono immediatamente dopo la prima. Vi sono molti esempj ben contestati del caso medesimo seguito in altri luoghi della Calabria.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

In altre parti della pianura, situate in vicinanza dello stesso burrone, e non lontane da Terra-nuova, ho veduto molti campi di terra piantati d'alberi, e seminati d'ogni sorta di grani, che sono stati gettati in esso burrone, e sovente senza essere stati sconvolti, di modo che la vegetazione vi continuava egualmente bene, come se fossero stati sempre in questo luogo. Altre porzioni di terra parimente erano state spinte nel burrone, e vi stavano in una situazione inclinata; ed altre per lo contrario v'erano rovesciate di sotto insù. In un altro luogo, due enormi pezzi di terra essendo stati gettati nel burrone dai due lati opposti, avevano empito il vallone, ed opponendo un argine al corso dell'acque, avevan prodotto un gran lago. A questa esposizione convien ridurre ciò che da principio era stato detto di due montagne, le quali essendosi incontrate nel loro passaggio, avevano fermato il corso del fiume, e formato un lago. Nell'atto del tremuoto, il fiume disparve qui come a Rosarno; ma tosto apparendo di nuovo, riempì ed innondò il basso del burrone all'altezza di tre piedi circa; talchè gli infelici che erano allora stati precipitati in quell'abisso colle lor case, e che n'erano scampati colle ossa infrante, corsero peri-

colo di rimanere annegati. Mi fu assicurato che l'acqua era allora salata come quella del mare; ma questa circostanza mi par che abbisogni di conferma. Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Tutta la città di Molocchi di Sotto presso Terra-nuova, è stata parimente staccata e portata nel burrone, insieme con un vigneto che gli stava contiguo, e che restò in buono stato e in un ordin perfetto, ma un poco inclinato: vi si vede ancora un sentiere che lo attraversa, e che fa un effetto singolare alla vista, pel suo contrasto con una situazione inaccessibile. Alcuni molini ch'erano prima sul fiume, essendosi trovati tra due pezzi di terra staccati, come quelli di cui ho parlato, furono inalzati dal loro incontro; e veggonsi al presente in luogo elevato di più piedi dal livello del fiume. Quando fatti di questa natura non vengano spiegati dalle circostanze che li hanno accompagnati, non è maraviglia che passino per favolosi. Ho osservato in molte parti del piano, che tratti di terra di molti campi, piantati di grossi alberi, e seminati di biade, s'erano abbassati d'otto a dieci piedi al disotto del loro livello, e che altri s'erano sollevati d'altrettanto. E' necessario ricordarsi che il terreno della pianura è composto d'una creta mista di sabbia, che può essere facilmente

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

staccata e ridotta ad ogni sorta di forme. Nel piano presso ai luoghi donde le masse di terra di cui parlammo, sono state staccate e rovesciate nel burrone, v'erano molte aperture o crepature parallele; in modo che se la violenza delle scosse avesse continuato, questi pezzi non avrebber mancato di seguire i primi: ed un' osservazione che ho fatta costantemente nel corso del mio viaggio, è questa, che presso a tutti i burroni o sentieri incavati, le parti del piano adiacenti eran ripiene di questi crepacci paralleli. I gagliardi tentennamenti del terreno, che non eran sovente che da un lato, spiegan benissimo questo fenomeno.

Da Terra-nuova passai ad Oppido, città situata su d'una montagna composta d'un tufo grigio ferrugigno, differentissimo dal suolo argilloso dei vicinati: essa è circondata da due fiumi che scorrono in un burrone più largo ancora e più profondo di quello di Terra-nuova. La montagna su cui Oppido era fabbricata, s'era, dicono, rotta in due parti, e a cagione della sua caduta nei due fiumi ne aveva fermato il corso e formati de' laghi. Io riconobbi soltanto che, come a Terra-nuova, grosse masse del piano lungo gli orli del burrone, vi sono state precipitate, l'hanno quasi riempito, ed hanno fermato il corso de'

de' fiumi, le cui acque formano al presente gran laghi. Egli è vero che una gran parte della roccia, sulla quale era fabbricato Oppido, s' è affondata colà con molte case; ma questa circostanza è di poca conseguenza in paragone delle grandi porzioni di terreno, piantate di viti e d'ulivi, che sono state trasportate da un lato all'altro del burrone, benchè distanti più di un mezzo miglio.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

E' cosa ben testificata che un paesano, che lavorava il suo campo nel vicinato con un paio di buoi, fu trasportato col campo e co' suoi attrezzi nell' altra parte del burrone, senza aver sofferto nè egli nè i buoi alcun danno. Dopo ciò ch' io ho veduto co'miei propri occhj, non duro fatica alcuna a creder la verità di questo racconto. Si comporrebbe un grosso volume di tutti i fenomeni curiosi e degli accidenti di tal genere, prodotti dai tremuoti in questa valle. Suppongo che se ne troveranno molti registrati nella relazione che l' accademia di Napoli si propone di pubblicare, avendo il presidente di essa deputato quindici de' suoi membri coi disegnatori per raccogliere i fatti, ed unirvi i disegni, affine di poter dare al pubblico un ragguaglio amplo e circostanziato di questa terribil catastrofe. Ma se

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

questi signori non mettono la maggior attenzione alla natura del suolo ed ai luoghi ove seguirono questi avvenimenti, il loro racconto troverà poca credenza, eccetto che presso quelli che fan professione d'amare il maraviglioso, specie di persone che non è troppo rara in questo paese.

Io non posso tralasciar di citare qui un esempio dell'orribil miseria, nella quale sono stati immersi gli abitatori delle città che furono distrutte. Un gentiluomo di molte fortune, e possessore di molte campagne, nominato don Marcello Grillo, s'era salvato dalla sua casa d'Oppido, rovesciata dal tremuoto; ed essendo stato seppellito sotto le rovine di essa tutto il suo danaro che montava alla somma di dodicimila pezze d'oro, egli rimase più giorni senza nutrimento e senza coperto, sotto una pioggia orribile, e fu ridotto a prendere ad imprestito una camicia da un eremita del vicinato.

Dopo avere scorso le ruine di Oppido, discesi nel burrone per esaminare il tutto con diligenza. In questo luogo veramente ho vedute le note della terribile forza del tremuoto, i cui effetti sono stati esattamente i medesimi tanto qui che a Terra-nuova, ma in un grado infinitamente maggiore. Qui voi vedete gli enormi massi staccati dal piano da cia-

scu-

scuna parte del burrone, confusi in un mucchio, fermati e divenuti una vera montagna, che deviando il corso de' fiumi, l'uno de' quali è assai considerabile, ha di già formato dei gran laghi; in guisa che se la natura, o l'arte non vi supplisce, e non procura a questi fiumi il primiero lor corso, tutto il paese all'intorno è minacciato d'un inevitabil contagio. Io vidi in certi siti alcuni frammenti staccati dal piano, dell'estensione di molti campi, coperti da gran querce ed ulivi con legumi o biade al disotto, che crescon sì bene, e sono in sì buono stato al fondo del burrone, come quelli da cui sono stati staccati e che son rimasti sul loro suolo nativo 500 piedi più in alto, ed alla distanza di trè quarti circa di miglio. Vidi parimente vigneti interi che si trovavano ancora in buon ordine al fondo di questo burrone, dopo aver fatto il medesimo salto.

Siccome gli orli del burrone sono attualmente nudi e tagliati a perpendicolo, osservai facilmente che la parte superiore del suolo era una terra rossigna, e l'inferiore una sorta di creta bianca e sabbionosa, assai compatta e somigliante ad una pietra molle. L'impulsione che queste gran masse di materia han ricevuta, sia dalla violenta scossa della terra soltanto, sia

che

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

che questa fosse accresciuta da quella dell' esalazioni vulcaniche messe in libertà, sembra avere agito con più forza su queste parti inferiori e compatte, che sulla crosta superiore e coltivata delle terre; poichè ho costantemente osservato, ovunque si trovan questi pezzi isolati del terreno coltivato, precipitati al fondo del burrone; che gli strati inferiori, composti di una creta compatta, sono stati lanciati qualche centinaio di braccia più lungi delle altre terre, e confusamente ammucchiati in masse, molte delle quali sono di forma cubica. Il terreno inferiore avendo ricevuto un'assai più forte impulsione, è stato separato da quello di sopra nella sua corsa; ciò che spiega naturalmente il buono stato e l'ordine nel quale sono rimaste le piantagioni trasportate al fondo del burrone. Ho giudicato che questo fatto curioso meritasse d'esser riferito, benchè impossibile ad esser descritto perfettamente.

Si trova in un'altra parte del burrone una montagna composta di questa medesima terra argillosa, ch' è probabilmente una parte staccata dalla pianura per mezzo di qualche tremuoto, in un tempo più lontano. Essa ha dugento cinquanta piedi circa d'altezza con quattrocento di diametro alla base. E' cosa ben contestata, che questa montagna è sta-

ta

ta strascinata al basso del burrone al corso di quattro miglia, essendo stata messa in moto dalla scossa dei 5 febbraio. Le abbondanti piogge che caddero nel medesimo tempo, il peso enorme delle nuove masse staccate dalla pianura, e le quali io vidi appoggiate ad essa montagna, la natura del suolo di cui essa è composta, e particolarmente la sua posizione inclinata offrono la spiegazione di questo fenomeno: spiegazione senza la quale il rapporto che si ricevette a Napoli, d'una montagna che aveva fatto un salto di quattro miglia in una perfetta pianura, sarebbe un vero miracolo.

Trovai alcuni alberi isolati, rimasti in piedi al basso del burrone, con un mucchio della terra del loro suolo nativo all' intorno delle loro radici, ch' erano stati staccati dalla vicina pianura. Vidi altresì molti pezzi di terre confuse, che essendosi separati dall' uno e dall' altro lato del burrone, ed essendo stati probabilmente strascinati dalle gagliarde piogge, somigliavano ad una lava vulcanica, che prendeva il suo corso lungo il burrone fino ad una grandissima distanza. Si son veduti effetti simili a santa-Cristina, nelle vicinanze d' Oppido; ed appunto tra questa città, Casal-nuovo, e Terra-nuova il tremuoto dei 5 febbraio

sem-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

sembra aver posto in opera la sua furia maggiore.

I fenomeni, prodotti dalle commozioni della terra nell'altre parti, della Calabria ulteriore ove sono pianure, sono certamente della natura medesima; ma non sono che giuochi in comparazione di quelli che finora ho descritti.

Le baracche costruite dal rimasuglio degl'infelici abitanti dell'antica città d'Oppido attualmente ruinata, sono in una posizione salubre, alla distanza d'un miglio in circa dall'antica città. Io vi trovai il signor del paese, il principe Cariati, tutto sollecito a porger soccorso a'suoi miseri vassalli. Egli mi mostrò due giovani figlie, l'una di 16 anni circa, ch'era rimasta undici giorni sotto le ruine di una casa di Oppido senza la minima nutritura: essa aveva nelle sue braccia un fanciullo di cinque o sei mesi, che perì il quarto giorno. Questa giovinetta mi fece un racconto circostanziato de' suoi patimenti: siccome ella ricevea la luce in questa orribil prigione da una piccola apertura, ha potuto tenere un conto esatto dei giorni che vi è rimasta sepolta. La sua salute non mi parve alterata; essa beve facilmente, ma prova ancora qualche difficoltà ad inghiottir cibi solidi. L'altra fanciulla, di 11 anni

cir-

circa, non era rimasta sotto le rovine che sei giorni, ma in uno spazio sì stretto, in una positura sì sforzata e sì dolorosa, che una delle sue mani premendo contro la sua guancia l'aveva quasi trapassata.

Da Oppido io proseguii la mia strada per questo bel paese, a traverso tutte queste rovine, fino a Seminara ed a Palmi. Le case della prima di queste città non sono sì interamente distrutte, come quelle di Palmi, la cui situazione è più bassa e più vicina al mare, ed in cui 1400 persone hanno perduto la vita. Non erano stati ancora tratti fuori e bruciati tutti i cadaveri, come è stato fatto in molti altri luoghi ch'io ho trascorsi. Vidi cavarne due nel tempo del mio soggiorno, e non obblierò giammai la tetra e commovente figura d'una femmina in abito di corruccio, che vidi tristamente assisa sulle rovine della sua casa, sostenendo appena con le sue deboli braccia la testa inclinata sulle ginocchia, e seguendo d'un occhio in cui il duolo e l'agitazione erano egualmente dipinte, tutti i colpi della zappa degli operai ch'essa impiegava a togliere le muricce, nella scarsa speranza di scoprire il corpo d'un amato figliuolo.

Si faceva in questa città un gran commercio di olio. Si computa che ve ne fossero

più

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

più di quattromila botti nel momento della sua distruzione. Tutti i vasi che lo contenevano essendosi spezzati, sparsero un fiume d'olio che si gettò nel mare, e che vi scorse per molte ore. Quest'olio sparso e misto ai grani balzati dai magazzini, ed i cadaveri corrotti, han cagionato una sensibilissima alterazione nell'aria, della quale è assai da temere che il rimanente degl'infelici abitatori di Palmi, che vivono in baracche vicino alla loro subbissata città, non sentano i funesti effetti nell'accrescimento attuale del caldo. La mia guida mi assicurò ch'egli era stato seppellito qui sotto le rovine della sua casa dalla prima scossa del tremuoto; e che dopo la seconda che successe immediatamente, egli s'era trovato nell'aria all'altezza di più di quindici piedi a cavalcione d'un trave. Mi sono stati citati molti esempj d'una liberazione sì straordinaria, i quali sono seguiti in tutte le parti della pianura; perciocchè il tremuoto ha esercitato in que' luoghi la sua maggior forza.

Da Palmi io continuai la mia strada a traverso delle montagne di Bagnara e Solano, che sono coperte di superbe selve di querce che crescono sopra rocce scoscese, e tagliate da strette valli formate dai torrenti. Questa strada non è meno pericolosa

pei

pei malviventi da' quali è infestata, che pei precipizj ch' essa ha d' intorno; e le due mie guardie ebbero l'attenzione di separarsi per formare la mia vanguardia e retroguardia. Questo stretto cammino era sovente tagliato da pezzi di scogli, e da grossi alberi ch'erano stati staccati dalle montagne in tempo dei tremuoti, e che ci obbligavano ad aprirci un nuovo sentiero: il che non si faceva senza correr grandi rischi. Egli è vero però, che i cavalli della Calabria hanno il piede tanto sicuro, ed una tale abitudine per queste strade scoscese, quanto le capre medesime.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Nel mezzo d'uno di questi passi pericolosi noi sentimmo una viva scossa di tremuoto, accompagnata da un romore simile a quello d'una mina che salta in aria: per nostra buona sorte non si staccarono nè alberi nè rocce dall'alte montagne che minacciavan le nostre teste.

Dopo aver passato le foreste di Bagnara, di Sinopoli, e di Solano, io traversai ricche pianure seminate di biada, vagamente attorniate d'alberi, di boschetti, e d'ogni sorta di piante sparse qua e là con varietà, come nei nostri migliori parchi. Questa dilettevole strada continua per molte miglia, finchè si giunga all'altura di un piccolo piano scoperto, situato

so-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

sopra una collina donde pienamente, si scuopre il Faro di Messina, tutta la costa della Sicilia fino a Catania, e al di dietro il monte Etna che alza fieramente la testa, e compie il quadro: ciò che forma il più magnifico punto di vista, che si possa immaginare. Di là io discesi per un orribil sentiere tra gli scogli fino alla torre del Pezzolo, ove si trova una casa di campagna ed un villaggio appartenenti alla principessa di Bagnara. Vi trovai gli abitanti già attaccati da una crudele epidemia che minaccia probabilmente tutta questa bella ed infelice contrada, a misura che i calori si accresceranno: effetto necessario delle disgrazie che hanno sofferte, e della corruzione dell' aria prodotta dai laghi che si sono formati nel paese.

Molti pescatori m'hanno assicurato che nel tempo del tremuoto della notte dei 5 febbraio, la sabbia presso il mare era calda, e ch' essi vi avevan vedute le fiamme sortir dalla terra in molti luoghi. Questa osservazione mi è stata ripetuta in molte altre parti della pianura. Io m'immagino che l' esalazioni che uscivano dalla terra nel tempo di queste violente commozioni, fossero impregnate di fuoco elettrico, del pari che il fumo de' vulcani nel tempo delle loro violente eruzioni; perciocchè in tut-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

tutto il corso del mio viaggio non ho trovato nè segno, nè vestigio alcuno di materie vulcaniche, scappate dai creppacci della terra, e sono convinto che tutto il danno non è stato cagionato se non se dall'esalazioni e dai vapori. La prima scossa sentita qui, è stata orizzontale, poi vorticosa e d' una violenza estrema; ma mi sono accorto che ciò ch'essi qui chiamano violento, non era niente in paragone di ciò ch'è stato sentito nella pianura dalle parti di Casal-nuovo, Polistene, Palmi, Terra-nuova, Oppido, ec. ove tutti gli abitanti s'accordano a dire, che la scossa orrenda dei 5 febbraio fu istantanea, venendo dal fondo della terra verso la sua superficie, e senza il minimo annunzio. Oltrechè la strage è stata sì grande in tutte queste città (le quali non sono più se non se enormi mucchi di rovine, senza che vi si possa distinguere traccia alcuna di strada o di casa) che non ci è luogo a dubitare che la comozione non sia stata ivi infinitamente più violenta che da questa parte.

Da qui a Reggio la strada è abbellita nei due lati da case di delizia, e da boschi d'aranci. Io non v'ho veduto alcuna casa interamente rasa; ma quasi tutte han sofferto qualche danno, e sono abbandonate. I loro abitanti si son quasi tutti ritira-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

ti in capanne fabbricate all'infretta in questi ameni boschetti d'aranci, di fichi, e di gelsi dei dintorni di Reggio. Io visitai uno di questi giardini naturali che passa pel più ricco di tutta questa parte della Magna-Grecia, ad un miglio e mezzo circa da Reggio, e che appartiene (ciocchè merita d'essere notato nel passarvi) ad un gentiluomo di questo paese, il cui nome di battesimo è Agamennone. Non si potrebbe lodare abbastanza la beltà degli agrumi, nome generale che si dà qui a tutti gli alberi che producono aranci, cedri, limoni, e bergamotti. Il suolo sabbionoso, il caldo della situazione, il comodo d'un limpido ruscello, le cui acque si distribuiscono per via di piccoli rigagnoli, attorno al piede degli alberi, sono tutti vantaggi uniti insieme, a cui essi debbono la lor sorprendente beltà e l'abbondanza delle lor frutta.

Il signor Agamennone m'assicurò ch'egli riguardava come un'annata cattiva, quella in cui non raccogliesse dal suo giardino, che non è poi d'una grand'estensione, censettantamila limoni, dugentomila aranci ch'io trovai sì perfetti come quelli di Malta; e tanti bergamotti per fare dugento pinte di essenza dalle loro scorze. Un'altra singolarità particolare a questi giardini

è

è che i fichi vi danno due raccolte all'anno, cioè la prima in giugno, la seconda in agosto (1). Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Ma per rientrare nel mio argomento, dal quale sono stato sovente distratto dall'incredibil bellezza e fertilità di questa ricca provincia, io giunsi a Reggio al tramontare del sole, e lo trovai men danneggiato di quello che m'era atteso; benchè niuna delle sue case fosse abitabile, o almeno abitata, essendosi tutti rifuggiti nelle baracche o sotto le tende. Ma dopo aver passato molti giorni nella pianura, ove tutto era generalmente abbattuto, una casa col suo tetto, una chiesa col suo campanile erano oggetti per me tanto gradevoli quanto nuovi. Gli abitanti di tutta questa contrada sono stati sì crudelmente travagliati dagli effetti del tremuoto, e sembravano avere un sì grande spavento di ritornare nelle loro case, che son persuaso, che anche quando le scosse saranno totalmente cessate, la più parte di essi continueranno a vivere nelle baracche. Esse sono qui e nel resto della pianura (all'ecce-

(1) *Nota del sig. Gibelin*. Gli abitanti delle provincie meridionali della Francia (come anche dell' Italia tutta) non riguarderanno questa doppia raccolta come una singolarità.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria,

zione di alcune in cui si trova pur anche dell' eleganza) mal costrutte, come lo sono comunemente presso le città che hanno poco sofferto, e gli abitanti delle quali conservano la speranza di ritornare nelle lor case, quando questo flagello avrà avuto fine.

Reggio, benchè maltrattato, non è però in veruna parte distrutto. Il suo arcivescovo, prelato umano, attivo e compassionevole, s'è distinto, sin dal cominciamento del tremuoto, pel suo zelo e per la sua beneficenza. Egli ha subitamente disposto degli ornamenti superflui di tutte le chiese, e ha venduto i suoi mobili ed i suoi treni pel sollievo dell' infelice sua greggia, colla quale egli coraggiosamente entra a parte degl' incomodi e delle pene provenienti da questo terribile avvenimento. Questo generoso esempio è tanto più segnalato quantochè ad eccezione di pochi altri, io non ho trovato in tutto il corso del mio viaggio che un'indolenza, una inattività ed una pusillanimità la più calamitosa, poichè non si può, se non se per una disposizione direttamente opposta, sperar di rimediare alla calamità generale. Ma siccome il governo s'occupa senza intermissione nel riparar le disgrazie attuali, e nel prevenir que' mali che potrebbero sopraggiun-

ge-

gere, v'è luogo a sperare che le sue sagge e generose disposizioni non tarderanno a rendere a questo popolo quell'energia di cui abbisogna, e senza la quale una delle più belle e più ricche provincie d'Europa sarebbe in pericolo d'essere ben tosto interamente ruinata.

La seta, l'essenza di bergamotto, gli aranci, e i limoni sono i principali oggetti del commercio di Reggio. Sono stato accertato che l'esportazione di questa sola essenza di bergamotto ascende a più di centomila pinte per anno. Dopo aver levata la corteccia di questo frutto, lo danno alle vacche ed ai buoi che lo mangiano con piacere. Gli abitatori m'han detto che al tempo di questa raccolta, la carne de' buoi contraeva un sapore ed un odore di bergamotto, quanto forte altrettanto disaggradevole.

Questo degno arcivescovo mi raccontò ciò ch'era seguito in tempo dei tremuoti succeduti qui nel 1770 e 1780, che obbligarono gli abitanti di Reggio (al numero di 16400) a sloggiare e a rimanere molti mesi continui dentro baracche, benchè la città non avesse sofferto gran danni. Le persone di questo paese, che debbono aver grand'esperienza di siffatto flagello, m'hanno assicurato che gli animali e gli uccelli son tutti, benchè in differenti gradi, infi-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

nitamente più sensibili all'avvicinamento dei tremuoti, che alcuna creatura umana; ma che le oche sopra tutti gli altri animali n'erano più prontamente avvertite e più spaventate; e che se all'avvicinamento d'una scossa esse si trovan nell'acqua, ne sortono incontanente, e che mezzo alcuno non può obbligarle a ritornarvi per qualche tempo.

Il numero de' morti corrisponde benissimo allo stato del danno visibile degli edifizj, e non eccede i 126. Come la scossa dei 5 febbraio si fece sentire verso l'ora del mezzogiorno, e non sopraggiunse tutt'ad un tratto, così gli abitanti di Reggio ebbero tempo di prender la fuga; in vece che nella pianura, come ho detto di sopra, essendo stata la commozione non meno istantanea che violenta e distruttiva, la mortalità fu generale e proporzionata ai segni apparenti di ruina, e all'abbattimento totale degli edifizj e delle città. Reggio era stato distrutto da un tremuoto avanti la guerra dei Marsi, ed essendo stato fabbricato da Giulio Cesare, fu chiamato Reggio-Giulio. Si vede ancora una parte delle antiche sue mura, ed una torre chiamata Torre-Giulia, che è fabbricata di pietre d'una grossezza enorme, senza calce o cemento di sorta alcuna.

Sul-

Sulla strada di qui al capo Spartivento, presso di un borgo chiamato san-Peruto, si trovano i rimasugli d'una fonderia che vi fu stabilita dal re di Spagna Carlo III, allora regnante di Napoli, quando faceva scavare alcune mine d'argento nelle montagne del vicinato; ma esse furono ben presto abbandonate, perchè le spese degli scavi eccedevano i guadagni. Vi sono alcune città nelle vicinanze di Reggio, che han conservata la lingua greca. Allorchè io feci, sono or 15 anni, il giro della Sicilia, presi terra a Spartivento nella Calabria ulteriore. Passai a Bova ove trovai che il greco era la sola lingua che si parlasse in questo distretto.

Li 14 maggio abbandonai Reggio, e fui obbligato dai venti contrarj a far rimurchiare le mie due feluche da buoi fino alla punta del Pezzolo in faccia a Massima, di dove la corrente ci portò con una grande prestezza fino nel suo porto. Questo porto e la città mezzo ruinata formavano, al chiaror della luna, uno spettacolo maraviglioso e veramente pittoresco. Un fatto certo egli è, che la forza del tremuoto, benchè violento, è stata ben poco considerabile a Messina ed a Reggio, in paragone della pianura di cui ho fatto menzione, nella Calabria ulteriore.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Il giorno dopo il mio arrivo a Messina, andai a visitar l'interno della città: trovai che la facciata delle magnifiche fabbriche dette la Palazzata, che si stendevano d'una maniera maestosa e regolare in forma di mezza luna intorno il porto, era totalmente ruinata in alcune parti, e meno in altre. Io vidi altresì enormi crepacci in alcune parti del terrapieno, di cui anche una parte s'è affondata più d'un piede al disotto del livello del mare. Queste fenditure sono state verisimilmente l'effetto d'una commozione orizzontale, come saranno state le porzioni di terra della pianura, staccate e precipitate nei burroni in Oppido e in Terra-nuova; perciocchè il mare, lungo il tratto del terrapieno, è sì profondo, che i più grossi navigli vi possono abbordare; sicchè la terra nella sua violenta commozione, mancando di sostegno dalla parte del mare, dovette cominciare a fendersi ed a separarsi: e siccome ove si vede uno di questi crepacci, se ne trovano generalmente altri meno considerabili in linee parallele alla prima, egli è da presumere che il gran danno che hanno sofferto gli edifizj vicini ai terrapieni, debbano essere assolutamente attribuiti a simili fenditure nelle parti sotterranee dei lor fondamenti. Moltissime case sono ancora in pie-

piedi, ed alcune poco danneggiate, anche nelle parti basse della città. Ma m'è sembrato che il tremuoto non siasi fatto sentire quasi niente nelle parti superiori, siccome ho osservato in più d'una occasione. Una prova certa ch'è stato sentito a Messina con molto minor violenza che nelle pianure della Calabria, è, che nel convento di s. Barbara, ed in quello che porta il nome di noviziato de' Gesuiti, tutti e due situati sulla collina; non si conosce il menomo vestigio di fenditura, o di crepaccio; e che l'orologio di quest'ultimo non ha provato il minimo sconcerto nei tremuoti che han desolato questo paese per lo spazio di 4 mesi, e di cui si continua ancora a sentir qualche commozione.

D'altra parte il numero di quelli che han perduto la vita in Messina, non eccede i settecento, nei trentamila abitanti che si supponevano in questa città nel tempo del primo tremuoto: ciocchè mi parve una circostanza concludente in favore di questo ragionamento.

Ho trovato alcune case abitate ed anche una, o due strade con molte botteghe aperte; pure il più degli abitanti s'è rifuggito sotto tende ed in baracche distribuite in 3, o 4 differenti quartieri nella campagna vicina alla città, ma assai lonta-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

tani gli uni dagli altri: ciocchè deve essere incomodissimo per una città di commercio; e se non si prenda una cura particolare di tener queste specie di strade e le baracche medesime molto pulite, io temo assai che l' infelice Messina non sia condannata a soffrire il nuovo flagello di qualche epidemia, nei calori della state.

Molte parti della pianura della Calabria sono in questa spaventevole situazione, cagionata particolarmente da que' laghi, dei quali ho già parlato, che vi si formano dall' ingorgamento dei fiumi, le cui acque io vidi già verdi e tendenti alla putrefazione.

Non posso trattenermi dal notar qui di passaggio, che le religiose che vivono altresì in queste baracche, passeggiano di continuo nei contorni sotto la guardia e la protezione dei lor confessori. Mi parve che fossero sufficientemente ilari, e che aggradissero la libertà che il tremuoto aveva lor procurato. Io aveva fatta la medesima osservazione riguardo agli scolari di Reggio, in guisa che sopra un piccolo giornale ch' io scriveva all' infretta, e dal quale ho trascritto il ragguaglio imperfetto che vi mando, feci questa nota: *tremuoti, particolarmente aggradevoli alle monache ed agli scolari*.

Mol-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Molte persone m' hanno assicurato, che, nel tempo delle commozioni, si vedevano sortir delle fiamme dai crepacci che si trovano sui terrapieni; ma io non ho scoperto alcun segno visibile, e sono persuaso che queste fiamme non fossero altra cosa, come pure in Calabria, che un vapor carico di materie elettriche, o una specie di aria infiammabile.

Un fatto molto curioso, seguito qui, serve ulteriormente a provare come gli animali possan vivere per lungo tempo senza nutrimento. Due muli appartenenti al duca di Belviso, ch' erano stati seppelliti sotto un monticello di ruine, ne furon cavati, l'uno al termine di 22 giorni, l' altro di 23. Essi non vollero mangiare per qualche giorno; ma bevere in abbondanza, e al presente sono benissimo ristabiliti. Si cita un numero infinito d' esempj di cani che son rimasti molti giorni nella medesima situazione, e quello d'un pollo appartenente al console inglese a Messina, strettamente chiuso sotto le rovine della sua casa pel tratto di 22 giorni. Egli non fece che bere i primi giorni della sua liberazione senza mangiar nulla; era assai smagrato, e da principio diede pochi segni di vita, ma al presente egli è in perfetta salute.

Da

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Da questi esempj e da quei riferiti di sopra, delle due fanciulle d'Oppido, e dei maiali di Soriano, come pure da molti altri di questo genere, che mi sono stati riferiti, e che è inutile il qui accumulare; si può inferire che un lungo digiuno è sempre accompagnato da una sete ardente e dalla perdita intera dell'appetito.

Dietro a tutte le mie ricerche, io sono stato portato a conchiudere che la gran commozione dei 5 febbraio si fece dal centro alla superficie della terra, e non già come quelle che son venute dappoi, e che generalmente sono state orizzontali e vorticose.

Una circostanza degna d'attenzione, e che è stata osservata sopra tutta la parte della costa di Calabria, la più esposta al tremuoto, è, che un piccolo pesce detto *cicirelli* simile a quello che si chiama in Inghilterra *whitebait*, ma un poco più grosso, che se ne sta d'ordinario cacciato nella sabbia al fondo del mare, si vede dopo il primo tremuoto alla superficie dell' acqua, e vi si lascia prender facilmente e in tale abbondanza, che questo pesce, che era riguardato per l'innanzi come uno dei maggiori bocconi ghiotti, è divenuto il cibo comune della classe la più povera del popolo. Tutti i pesci in generale sono stati

ti più abbondanti e d'una pesca più facile dopo quest'epoca fatale. Ciò m'han confermato tutti i pescatori di queste coste, che ho interrogato; e la loro risposta è stata sempre sì enfatica, che convien dire che il fatto sia stato veramente straordinario. Io suppongo che il calor della sabbia in fondo del mare, cagionato dai fuochi sotterranei dei vulcani, o la commozione continua del fondo, abbia fatto sortire i pesci dai loro ritiri, presso poco come il pescatore a lenza quando vuole dei vermi pe' suoi ami li fa uscire dall'erbetta che copre le rive dei fiumi, percuotendola fortemente coi piedi; ciocchè non manca giammai di produrre il suo effetto.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

La cittadella m'è sembrata non aver sofferto alcun danno, ed essere appunto tale, qual la lasciai già 15 anni. Il lazzeretto ha qualche crepaccio nel suo interno, simile a quelli de' terrapieni e proveniente dalla medesima causa. Il porto non è danneggiato. L'uffiziale che comandava la fortezza, e che vi si trovava nell'ora della fatale scossa dei 5 febbraio, m'assicurò che quel giorno e i tre seguenti, il mare era gonfio e ribolliva di una maniera straordinaria con un romore spaventevole, nel mentre che le acque dell' altre parti del Faro rimasero perfettamente

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

in calma e tranquille. Questo fenomeno mi sembra benissimo spiegato, per mezzo dell' esalazioni o eruzioni fatte dai crepacci al fondo del mare durante la violenza del tremuoto di terra; e che tutti, secondo me, traggono la loro origine da vulcani sotterranei.

Li 17 maggio, io lasciai Messina, ove era stato trattato con tutta l'ospitalità e la politezza possibile; e continuai la mia navigazione nella mia speronera lungo la costa della Sicilia fino all'ingresso del Faro, ove presi terra. V' incontrai un prete che vi si era trovato la notte dei 5 ai 6 febbraio, allorchè un gran maroso, alzandosi su questa punta, aveva strascinati i battelli con 24 infelici abitanti, svelti gli alberi, e lasciati nel ritirarsi molti pesci a secco sulla riva. Mi raccontò ch' egli medesimo fu coperto dal flutto, e che non si salvò che a grande stento. Egli m'aveva detto da principio che l'acqua era calda; ma siccome io era molto curioso di sapere la verità di un fatto dal quale poteva trarre grandi conseguenze, lo pregai di dirmi se egli ne fosse ben sicuro; e poichè io lo pressava molto, alla fine ei convenne, che l'acqua non era più calda di quello che sia comunemente nella state. Egli mi disse che il maroso si levò ad una grandissima altezza

za con uno strepito spaventevole, e con una tale rapidità, ch'era impossibile il sottrarsene con la fuga. La torre della Punta rimase mezzo distrutta, e un povero prete che v'era allor dentro, perdette la vita.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Di qui traversando il Faro mi portai a Scilla, ove incontrai il suo amico il padre Minasi, Domenicano, soggetto degno e buon naturalista, nativo di questa città, impiegato attualmente dall'accademia di Napoli a dare una descrizione dei fenomeni che hanno accompagnato il tremuoto in questa parte. Con la sua assistenza, essendo al luogo, io compresi perfettamente la natura di questo spaventevole maroso, che si diceva essere stato bollente, e di cui il principe di Scilla medesimo con 2473 de' suoi vassalli sono state le vittime. Ecco la verità del fatto.

Questo principe avendo osservato che, durante la prima scossa dei 5 febbraio, una porzione della roccia presso Scilla s'era rovesciata nel mare, e temendo che il masso sopra cui la città e il suo castello son fabbricati, non soffrissero la medesima sorte, credette più sicuro il far preparare dei battelli, e il ritirarsi in una specie di picciol porto circondato da scogli al piede della montagna. La seconda scossa del tremuoto che si fece sentire dopo la mezza notte,

stac-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

staccò una montagna intera molto più alta di quella di Scilla, in parte calcarea e in parte cretacea, situata tra la torre del Cavallo e lo scoglio di Scilla.

Questa montagna, cadendo con violenza nel mare, allora perfettamente in calma, alzò questo terribil maroso che andò a rompersi, come l'ho descritto di sopra, contro la lingua di terra chiamata Punta del Faro, in Sicilia, e il quale ritornando con altrettanta furia che celerità direttamente sopra la baia ove il principe e gl' infelici abitanti di Scilla s'erano rifuggiti, li cacciò contro gli scogli coi loro battelli e coi loro effetti più preziosi, o li strascinò nel mare. Quelli ch'erano scampati al furore del primo flutto, furono colti, e perirono in forza di quelli che li succedettero immediatamente, benchè meno considerabili.

Io ho parlato con molti uomini, donne, e fanciulli ch'erano stati crudelmente storpiati, ed alcuni de' quali erano stati strascinati nel mare: qui, mi diceva l'uno, io ho avuto la testa traforata a traverso di questa porta di cantina, la quale in fatti egli mi mostrava spezzata; qui, mi disse un altro, io sono stato lanciato ed introdotto in questo tino; da un' altra parte una femmina mi mostrava il suo figliuolo tutto am-

mancato è coperto di profonde ferite cagionate dalle pietre e da pezzi di legno che l'acqua avea lanciati con impeto in questo porto ristretto; ma tutti m'assicurarono di non aver sentito il minimo calore nell' acqua. Ciò nonostante vi saranno relazioni, che attesteranno questa circostanza, che parleranno di molti corpi morti gettati sulla spiaggia con le apparenze d' essere stati scottati, e di molte persone viventi che non avranno mancato di esser mezzo abbrustolite da quest'onda bollente: tanto è vero che niente v' è di più difficile, che di giugnere ad assicurarsi della verità. Se io mi fossi contentato della prima risposta del prete alla Punta del Faro, e l'avessi scritta nel mio giornale, si sarebbe mai dubitato che l'acqua di questo flutto non fosse veramente calda e bollente? Conoscendo al presente la causa e le circostanze di questo fatale maroso, noi veggiamo non esser punto possibile che esso fosse d' acqua calda, e la testimonianza d' una sì gran quantità di questi miserabili che ne rimaser coperti, mi sembra assolutamente decisiva.

Anno 1783. Tomo 13. Tremuoti della Calabria.

M' è stato qui raccontato un fatto veramente maraviglioso, il quale viene attestato da tutti. Una femmina di Scilla, gravida in quattro mesi, essendo stata strascinata nel mare dal flutto, ne fu ritirata vi-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

viva al termine di 9 ore, ondeggiando sulla schiena ad una gran distanza dalla terra. Ella non ha neppure abortito, ed attualmente si porta bene: me l'avrebbbero mostrata, se allora non fosse stata nell' interno del paese. Gli abitanti mi dissero che essa era accostumata a nuotare, come la più parte delle femmine di questo tratto della Calabria; pure il suo affanno e le sue sofferenze erano giunte a tal segno, che nel momento in cui il battello che la liberò fu a sua portata, ella faceva degli sforzi per immerger la testa nell' acqua e metter fine in questo modo alla sua infelice esistenza. Il p. Minasi raccontò un altro accidente singolare, succeduto nel vicinato, e di cui egli conosceva perfettamente l'autenticità. Essendo stata sepolta per sei giorni sotto le rovine di una casa, una giovane di diciotto anni, con una delle sue gambe quasi tagliata alla caviglia dall' orlo di una botte che le cadde sopra; la polvere e la calcina stagnarono il sangue, il piede s'è staccato da se medesimo, e la piaga è perfettamente guarita senza altro soccorso che quello della natura. Se s' intraprendesse di raccogliere tutte le circostanze straordinarie di questo genere, per cui molti abitanti delle città rovesciate in Calabria ed in Sicilia, sono stati come tol-

ti

ti alla morte, si farebbe un volume considerabile. Io ho dovuto contentarmi di riferirne alcune delle più straordinarie, e soprattutto quelle di cui ho potuto procurarmi prove incontrastabili.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Nel mio ritorno a Napoli, ove arrivai li 23 maggio, lungo la costa delle due Calabrie e del principato citeriore, io non presi terra che a Tropea, a Paola, e nella baia di Palinuro. Vidi Tropea, piccola città in una situazione gradevole sopra uno scoglio che s'immerge nel mare, mediocremente danneggiata, benchè tutti gli abitanti fossero anch'essi nelle baracche. Osservai la medesima cosa a Paola: que' pescatori mi dissero che continuavano a prendere grand' abbondanza di pesce, siccome facevano dopo il cominciamento di questi disastri. A Tropea, si sentì ancora li 15 maggio una violenta scossa, la quale però fu di poca durata. Io ne sentii cinque nello spazio del mio viaggio, tre delle quali furono assai spaventevoli; e nel mio soggiorno in Messina udii costantemente in tutta la notte un leggero tremito nella terra, ch'è stato osservato da più Messinesi nel tempo medesimo.

Avanti di terminare quest' estratto imperfetto del mio giornale, per cui imploro il compatimento della Real Società, io sono per

 esten-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

estendere il risultato generale delle osservazioni che ho fatte nella Calabria e in Sicilia, e per presentare le ragioni che ho di credere, che questi tremuoti hanno per loro causa l'operazione d'un vulcano, la cui sede sembra essere situata profondamente o sotto il fondo del mare tra l'isola di Stromboli e la costa di Calabria, o in qualche parte della pianura al dintorno d'Oppido e di Terra-nuova.

Sopra una carta dell' Italia si prenda sulla scala col compasso l'apertura di 22 miglia di questo paese, si poggi dipoi una delle punte di esso sopra Oppido, che m'è sembrato il luogo ove il tremuoto siasi fatto sentire con maggior forza, e si descriva un cerchio, che avrà per conseguenza un raggio di 22 miglia: esso comprenderà tutti i luoghi, città, borghi, e villaggi che son rimasti interamente distrutti, ove la mortalità è stata la più generale, ed ove la superficie della terra ha provate le più sensibili alterazioni. Se dipoi si allunghi il compasso sulla scala fino a 72 miglia, e partendo dal medesimo centro si descriva un altro cerchio, si rinchiuderà tutto lo spazio del paese che ha sofferto qualche commozione, ed ove si trova qualche vestigio del tremuoto. Io ho osservato dappertutto che il danno negli

edifizj, come pure la mortalità è stata gradualmente proporzionata al più, o meno di distanza da questo centro supposto. Ho parimente osservato che di due città egualmente distanti da questo punto, l'una sulla collina, e l'altra nella pianura, o in un fondo, quest' ultima aveva sempre sofferto più commozioni che la prima: prova sufficiente secondo me, che la causa era nell' interior della terra.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Penso ancora, che il fondo del mare essendo più presso al focolare vulcanico, il quale io riguardo come la causa delle commozioni, apparirebbe assai più alterato che le pianure medesime, se i nostri sguardi potessero penetrarvi. Ma una folla di relazioni, che senza dubbio sono già sotto il torchio, rappresenteranno le cose ben differentemente; e siccome i filosofi non abbandonano sì facilmente gli antichi sistemi, essi continueranno a sostenere che l'ultimo tremuoto procede dalle alte montagne dell' Apennino, che dividono la Calabria ulteriore, come sono per appunto i monti Deio, Caulone, e Aspramonte. Io vorrei solamente dimandar loro, se pensano che l'isole Eoliche o di Lipari, che sono tutte indubitatamente sortite dal fondo del mare per via di esplosioni vulcaniche in differenti periodi, e fors'anche lontanissimi gli uni dagli

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

altri debbono la loro origine agli Apennini, oppure alle vene dei minerali rinchiusi nelle viscere della terra sotto il fondo del mare. Stromboli, quel terribile vulcano incessantemente in azione, e probabilmente la più moderna di queste isole, non è più distante di 50 miglia dalle parti della Calabria che sono state le più attaccate dagli ultimi tremuoti. Si può supporre, che queste scosse verticali, o in altri termini, quelle la cui impulsione fu sentita dal fondo della terra alla superficie, e che furono sì distruttive per gl'infelici abitanti della pianura, sieno potute provenire dai monti Deio, Caulone o Aspramonte?

In una parola, io son d'opinione che questa causa occulta sia la stessa che ha fatto nascere l'isole Eoliche o di Lipari; che possa essersi fatta qualche apertura nel fondo del mare, e più probabilmente tra Stromboli e la Calabria ulteriore (perciocchè tutti s'accordano in dire che i romori sotterranei venivano da questa parte) ove la natura avrà gettato i fondamenti di qualche nuova isola, o di qualche vulcano che si vedrà un giorno comparir fuori del mare. Passeranno forse dei secoli, che per la natura non sono che momenti, innanzi ch' essa abbia compito il suo lavoro. Essa travaglia incessantemente; ma le sue operazioni sono

no sì lente, che noi non possiamo nè rilevarle, nè raccoglierle nel corto periodo che noi diciamo la Storia, per quanto antica ella possa essere. Chi sa ancora, se tutte le stragi che ho descritte, non sieno che il semplice effetto del distaccamento dei vapori rinchiusi nella terra, e generati dalla fermentazione delle materie minerali che producono i vulcani? Questi vapori aprendosi un passaggio ove la resistenza è stata minore, han dovuto naturalmente far più violenta impressione nella pianura, che nei terreni elevati e più solidi, da cui essa è circondata.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Allorchè l'accademia reale di Napoli avrà pubblicata la sua relazione, accompagnata di carte, di piani, e di disegni dei luoghi che io ho descritti, la mia opera, per quanto imperfetta ed informe possa essere, avrà il suo grado d'utilità. Se il tempo me l'avesse permesso, io non avrei mancato di condur meco un disegnatore nella Calabria: conosco quanto sia difficile rendersi intelligibile senza il soccorso de' rami scrivendo sopra simil soggetto.

La lettera seguente, che ho ricevuta dal sig. conte Ippolito di Catanzaro, abile naturalista, nel mentre che io era nella Calabria ulteriore, contiene la relazione dei fenomeni che hanno prodotti gli ultimi tre-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

muoti nella Calabria Citeriore, della quale io non ho avuto il tempo di visitare in persona se non che una parte.

ARTICOLO XXXIV.

Ragguagli intorno al tremuoto dei 28 marzo 1783, in Calabria, indirizzatti al signor cavaliere Guglielmo Hamilton dal sig. conte Ippolito di Catanzaro.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

La parte del regno di Napoli anticamente occupata dai Bruzj e da altre colonie greche, e presentemente nominata Calabria, è stata in tutt'i tempi esposta alle terribili convulsioni di cui noi siamo in questo momento la vittima. I tremuoti del 1638 e 1659, che distrussero quasi interamente le due provincie di Calabria, sono ancora presenti alla memoria degli uomini non men che quello del 1744, che ci afflisse per lungo tempo, ma senza distruggere le città nè i loro abitanti. Reggio e i paesi che lo circondano, sono quasi annualmente esposti ai tremuoti; e se si monta fino alla più alta antichità, si trova che tutta l'Italia, ma particolarmente il regno di Napoli, ed ancora più specialmente le provincie che noi abitiamo, sono state soggette a diverse catastrofi cagionate dai vulcani e dai fuochi sotterranei. Di fatti i riti medesimi della re-

religione dei nostri antenati i Bruzj, che portavano tutti, al riferir della storia, la tetra impronta della melanconia, attestano la profonda impressione che questi avvenimenti frequenti e terribili facevano sullo spirito de' popoli che vi si trovavano esposti.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Ma tra il gran numero di disastri di questa natura, che questo paese ha sofferti, quello sotto cui noi ancora gemiamo, è un dei più crudeli e per la forza e durata delle scosse, e per le alterazioni ch'esse han prodotte alla superficie della terra, e per la ruina di tante città e villaggi che hanno seppelliti sotto i loro frantumi 40000 de' proprj abitanti.

Io ho tenuto un registro esatto non solamente delle convulsioni della terra, ma ancora di tutte le meteore osservate nell' atmosfera dal giorno della prima scossa che fu il quinto di febbraio. Il risultato generale delle mie osservazioni è, che da quest' epoca fino al momento presente, le scosse sono state più frequenti, che d'ordinario; e si son fatte sentire quasi ogni giorno. Ora la terra tremava, come fa d'ordinario in queste occasioni; ora essa aveva un movimento d'ondulazione, ed ora un giramento, e in questo caso essa somigliava ad un vascello battuto dalla tempesta. Le più considerabili di que-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

ste scosse sono seguite li 5 febbraio a diciannove ore e mezza, seguendo la maniera di contar l'ore in Italia; li 7 febbraio a vent'ore e mezza in circa; li 28 del medesimo mese a otto ore e tre quarti circa di notte; e finalmente li 28 marzo seguente a un'ora ed un quarto circa della sera.

Avendo le tre prime scosse prodotto i lor maggiori effetti nella parte della Calabria, che voi avete scorsa, mi ristringerò a riferirvi in poche parole gli effetti dell'ultima esplosione dei 28 marzo.

Questa scossa, come tutte le altre, ci venne nella direzione di sud-ouest. La terra cominciò tosto dall'avere un movimento d'ondulazione, dipoi delle scosse laterali, e finalmente essa si mosse vorticosamente a tal segno, che molte persone non poterono sostenersi in piedi. Questa terribile commozione durò dieci secondi circa. Essa fu seguita da molte altre, che furono men forti, di minor durata, e solamente ondulatorie; in guisa che per tutta la notte e la metà del giorno appresso, la terra fu continuamente agitata in prima di cinque in cinque minuti, e dipoi ad ogni quarto d'ora. Un muggito terribile, uscendo dalla terra, precedette questa convulsione, continuò per tutto il tratto di sua durata, e terminò con uno scoppio sonoro, si-

mi-

mile a quello d'una mina che salta in aria. Questi scoppj accompagnarono le scosse della notte e del giorno seguente, come pur tutte l'altre che si son fatte sentire dipoi. Si sono anche qualche volta intesi muggiti senza che vi fossero scosse, e avanti li 28 marzo si udivano, nelle montagne vicine, esplosioni e scoppj, simili al crepar delle bombe.

Il cielo era coperto di nubi, e i venti d'occidente soffiavano con forza. Essi si calmarono ad un tratto un poco prima della terribile scossa; ma ricominciarono a soffiare immediatamente appresso in una maniera egualmente improvvisa, poi s'acquetarono tosto. Si fecero pure nell'atmosfera alterazioni frequenti e subitanee, essendo il cielo ora coperto ed ora sereno, ed i venti cangiarono continuamente di sito, benchè sempre tra il mezzogiorno e l'occidente.

In questa medesima notte si videro in vicinanza di questa città, dalla parte del mare donde si stendeva l'esplosione, uscir fiamme dalla terra. Molti paesani spaventati presero la fuga. Queste fiamme si fecero vedere precisamente in quel tratto, ove alcuni giorni prima s'era sentito un calore straordinario.

Dopo la grande scossa apparve nell'aria, dalla parte d'oriente, una fiamma obliqua,

bian-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

biancastra, simile al fuoco elettrico; ella si sostenne per lo spazio di ore due circa.

Questa terribile scossa rovesciò molte città grandi e piccole; quelle principalmente che son situate nel vicinato e nell' istmo presso della nostra penisola, andando da Tiriolo sino al fiume Angitola, e le quali non avevano provato alcun danno dai precedenti tremuoti. Curinga, Maida, Cortale, Girifalco, Borgia, San-Floro, Settingiano, Marcellinara, Tiriolo, ed altri luoghi di minore importanza furono quasi interamente distrutti; ma vi perirono poche persone, eccettochè a Maida, a Cortale, e a Borgia, ove molte centinaia d'abitanti furono schiacciate sotto le rovine.

Il tremuoto ha prodotto in questi luoghi gli stessi effetti che nel paese che voi scorrete; molte colline sono state divise, o rase. Si son fatte molte aperture alla superficie della terra in tutto lo spazio che si trova tra i due valloni occupati dai fiumi Corace e Lameto andando verso Angitola. Dalla maggior parte di queste aperture s'è veduto salir per più ore una gran quantità di acqua proveniente o da'serbatoi sotterranei, o da'fiumi vicini. Una di queste aperture, situata un miglio circa lungi dal mare nel territorio di Borgia, vomitò un tor-

ren-

rente d' acqua salata, che per molti giorni sembrò seguire i movimenti del mare; sortì altresì dell' acqua calda dall' aperture che s' eran fatte nella pianura di Maida; ma io non so se questa fosse un' acqua termale, o se fosse stata semplicemente riscaldata dai fuochi sotterranei.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Convien notare che uscì dalle stesse aperture, dalle quali salì l' acqua, una specie di terra bianca, grigia, o gialla, che a cagione della sua estrema tenuità aveva tutta l' apparenza d' una vera sabbia: io non ne ho veduto che di quella di color grigio: ed essa evidentemente conteneva del ferro.

E' stato parimente osservato, che in tutte le parti sabbionose, ove l'esplosione ebbe luogo, si son fatte di distanza in distanza aperture in cono inverso, dalle quali egualmente è uscita dell' acqua: ciò che sembra provare, che n' era uscito un fascio di fuoco elettrico. Si trovano principalmente buchi di questo genere lungo le sponde del Lameto, risalendo dalla sua imboccatura fino a molte miglia entro terra.

Tra i diversi fenomeni che han preceduto o seguito il tremuoto, sono stati notati i due seguenti. Il giorno medesimo della scossa, l'acqua d' un pozzo, della quale s' usava bere a Maida, fu infetto d' un sapore di zolfo sì disgustoso, che divenne

im-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

impossibile il soffrirne neppur l'odore. Da un'altra parte, a Catanzaro, l'acqua d'un pozzo, di cui non si poteva prima far uso a cagione del suo sapore di calce, divenne sì pura, che si potè bere senza la minima ripugnanza. A Maida ancora molte fontane furono messe a secco dalla scossa dei 28 marzo. La stessa cosa è seguita altrove; ma apparvero altresì molte fontane in luoghi che prima erano aridi, e molte eziandio d'acqua minerale, di cui non v'era prima vestigio alcuno: quest'è appunto succeduto a Cropani, nel Marchesato. Ma quasi comunemente le fontane si gonfiarono, e diedero una quantità di acqua maggiore dell'ordinario. Le acque d'alcune s'intorbidirono e presero un color biancastro, o giallognolo, secondo la natura de' terreni pe'quali passavano.

Si fecero ancora molte elevazioni di terra per l'effetto del tremuoto: la più riguardevole ebbe luogo nel letto del fiume di Borgia, ove si vide una nuova elevazione alta sei palmi circa, larga venti, e lunga dugento circa. Finalmente vicino al fiume Lameto, e precisamente nel distretto del paese detto Amato, ch'è rimasto interamente abbattuto dal tremuoto, si vede un boschetto d'ulivi, la cui superficie sembra essere stata agitata da un vortice violento;

fe-

fenomeno sofferto in molte altre parti della Calabria ne' primi tremuoti.

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria.

Tali sono gli effetti i più notabili del tremuoto dei 28 marzo ne' paesi, dei quali io ho potuto fino al presente aver conoscenza. Aggiungerò a questo ragguaglio, che questa catastrofe fu preceduta da geli estremamente gagliardi nell' inverno del 1782, da una siccità straordinaria, e da calori insopportabili nella primavera dell' anno medesimo; e da grandi piogge che cominciarono in autunno, e continuarono sino alla fine di gennaio. Queste piogge furono accompagnate da lampi e tuoni, ed i venti si fecero appena sentire nelle città, ove eran soliti soffiare gagliardamente in questa stagione; ma al cominciamento del tremuoto, essi parvero essersi scatenati, e scaricarsi tutt' ad un tratto con piogge e grandini sopra questa infelice contrada. Lungo tempo avanti che la terra si scuotesse, il mare parve considerabilmente agitato, ed in guisa da intimidire i pescatori, senza però che si sentissero venti capaci di sollevarlo fino a tal punto. I nostri vulcani non avevano fatta alcuna eruzione da lungo tempo; ma ve n'ebbe una dell' Etna nel corso del primo tremuoto, e Stromboli parve infiammarsi più vivamente nel tempo dell' ultimo. Faccia il cielo che le colonne della

ter-

Anno 1783. Tomo 73. Tremuoti nella Calabria. terra si rassodino, e che l'equilibrio ripigli nel fisico e nel morale il suo impero ordinario!

ARTICOLO XXXV.

Viaggio (1) sul Pico di Teneriffa. Del sig. G. Edens.

Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa. Il martedì 13 agosto 1715, alle dieci e mezza della sera, io partii dal porto di Oratava con quattro de' miei compatriotti, con un olandese, con domestici, e con cavalli per portar le nostre provvigioni, oltre una guida che da molti anni conduce tutti quelli che fanno questo viaggio. V' era qualche nuvola, e la luna doveva esser piena la notte seguente a mezza notte.

A 11 ore e mezza noi arrivammo alla città d'Oratava, che è due miglia in circa lontana dal porto, ed ove noi ci fermammo quasi mezz' ora per provvederci di bastoni proprj ad aiutarci a salire quel Pico. Alle

(1) *Nota del sig. Gibelin*. Io ho creduto dover aggiungere alle Memorie intorno ai vulcani e intorno ai tremuoti i viaggi che hanno per oggetto i vulcani; invece di rimetterli alla decima parte di quest' opera, nella quale io mi propongo di raccogliere le differenti relazioni di viaggi, che contenendo delle osservazioni in tutti i generi, non possono esser classificate, che sotto il titolo di MISCELLANEE.

A un'ora della mattina, il mercoledì, noi arrivammo al piede d'una eminenza assai ripida, un miglio e mezzo circa al disopra della città d'Oratava. Il cielo comminciava a rischiararsi; vedemmo il Pico che avea alla sommità una nuvola bianca che gli serviva di cappello. Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

A due ore noi giungemmo ad una piccola pianura che gli Spagnuoli chiamano *Dirnajito en el monte verde*, ed i Francesi *Auge de la montagne verte*, certamente a cagione d'un gran cavo che si trova a destra della strada, ed all'alto del quale v'è un grondaio di legno, fermato nella rupe, dal quale scorre un'acqua chiara e fresca, che cade in una vasca posta al disotto.

All'ore tre, dopo avere scorsa una strada ora assai eguale, ed ora molto disastrosa, arrivammo ad una picciola croce di legno, ch'è a lato del cammino, e che gli Spagnuoli chiamano la *Cruz de la Solera*. Di là pure vedemmo il Pico in faccia a noi, e benchè fossimo sempre saliti da quando partimmo, esso ci sembrava quasi egualmente elevato, come quando lo vedevamo dal porto, essendoci dalla nube bianca nascosta ancora la più gran parte del pan di zucchero.

A un mezzo miglio al di là, arrivammo sul fianco d'un monticello assai scosceso, ove cresce un gran numero di pini, l'uno

 de'

Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

de' quali aveva un ramo che rappresentava la prora d'un vascello; e di là, per mio avviso, è tratto il nome di *Caravala* (caravella, specie di naviglio rotondo) che fu dato a questo luogo. Colà vedemmo tra gli alberi scoppiare lo zolfo in forma di razzi e serpentelli d'artifizio, formando il fuoco una corsa verso il basso, ed alzandosi il fumo al disopra del sito, ove il fuoco s' era acceso. Vedemmo un altro fenomeno simile la notte seguente *a la Stancha*, salendo il Pico; ma io non potei osservare, se l' uno o l' altro avesse prodotto qualche strepito.

A quattr' ore e tre quarti noi giungemmo alla sommità di quest' alta montagna, ove cresce un albero che dalla gente del paese chiamasi *el pino de la merenda*; quest'è un grand'albero abbrustolito al basso dal fuoco ch' è stato fatto intorno al suo tronco; e dal sito bruciato esce della trementina. Noi accendemmo il fuoco qualche passo distante; levammo le briglie ai cavalli per farli rinfrescare, e facemmo colezione. Queste colline sono assai sabbionose, e vi sono molti conigli.

A sei ore meno un quarto partimmo di nuovo, e tre quarti d'ora appresso giugnemmo al *Portillo*, che significa breccia o crepaccio. Vedemmo il Pico a due miglia

e

e mezzo incirca davanti a noi, sempre coronato da una nube; gli Spagnuoli ci dissero che noi eravamo a un di presso alla distanza stessa dal porto.

Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

A sett' ore e mezza arrivammo a *las Faldas*, cioè a dire, alle falde del Pico; di là fino *a la Stancha*, ch' è alla distanza d' un quarto di miglio circa dal piede del Pico, marciammo sopra picciole pietre leggere, di cui la maggior parte non eran più grosse d' un pugno, ed una gran parte lo era assai meno: nel cammino battuto, i cavalli non affondavano punto; ma per poco che si allontanasser di là, ne avevano fin sopra i piedi. Io discesi e feci uno scavo per vedere fino a quale profondità si stendesse lo strato di questi minuti sassi, ma non ne trovai il fondo.

Vi è un gran numero di grosse balze, alune delle quali sono lontane due miglia dal piede del Pico. La guida ci disse ch' esse erano state lanciate dall' alto del Pico, quando quest' era un vulcano. Vi sono pezzi lunghi 200 piedi circa; e quanto più essi sono lontani dal Pico, tanto più sembrano simili ai massi ordinarj; più vicini al Pico, sono più neri e più solidi.

Ve ne sono di lucidi come la selce, altri somigliano alla scoria di ferro, e tutti sono estremamente pesanti. Alcuni

Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

grossi massi sono stati vomitati dal cratere della sommità del Pico; altri sono sortiti da una cavità ch'è assai elevata sui fianchi di esso, e secondo alcuni non ha punto di fondo.

Alle nove della mattina, arrivammo a *la Stancha*, un quarto di miglio circa al di sopra del piede del Pico, alla parte d'oriente ove son fermate tre, o quatro grosse rupi nere e solide. Noi mettemmo i nostri cavalli al coperto sotto di queste rupi, e dopo esserci rinfrescati con un poco di vino, ci stendemmo per dormire, intantochè un cuoco, che avevamo con noi, preparava il desinare; e desinammo due ore dopo il mezzogiorno.

Vi sono molte montagne tre, o quattro miglia lontane all'oriente del Pico, nominate le *Malpeses*, ed un'altra un poco più verso mezzogiorno, che si chiama la montagna di *Rejiada*: tutte anticamente eran vulcani come lo provano le grosse rocce e i piccoli sassi che stan loro all'intorno, non meno che attorno il Pico.

Dopo il desinare tentammo di dormire di nuovo sotto le rupi, ma non potendo ciò fare, mi levai e m'occupai ad esaminare ed ammirar la struttura di questa montagna immensa, di cui non si saprebbe formar un'idea sufficiente senza vederla dap-

pres-

presso. Verso le 6 della sera, scoprimmo da *la Stancha* ove noi eravamo, la gran Canaria al nostro nord-est.

Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

Alle nove della sera, dopo aver cenato, entrammo nel nostro alloggiamento; ci ponemmo a dormire involti nei nostri mantelli con pietre per capezzali, ma durammo gran fatica ad addormentarci. Gli uni collocati vicino al fuoco si lagnavano d'essere arrostiti da un lato, e gelati dall'altro; altri furono molestati dalle pulci: ciò ch'è sorprendente in un luogo, ove l'aria è sì fredda pel corso della notte; può essere che le capre vadano qualche volta sotto queste rocce, e ve le lascino: io sono tanto più inclinato a crederlo, quanto che trovai una capra morta e disseccata in una grotta in cima affatto del Pico.

A un'ora della mattina, la guida ci disse ch'era tempo di disporci a partire; mezz'ora appresso fummo in marcia, lasciando i nostri cavalli ed alcune persone per custodirli. Tra la *Stancha* e la sommità del Pico, vi sono oltre il pan di zucchero, due montagne, ciascuna delle quali è di quasi mezzo miglio d'altezza: sulla prima i frantumi sono minuti e sdrucciolevoli sotto i piedi, talchè si rincula quasi ad ogni passo; ma quella ch'è al disopra, non è composta che di grosse pietre dure; con-

Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

fusamente ammucchiate. Dopo qualche pausa giungemmo alla sommità della prima montagna, ove prendemmo un poco di vino ed un pezzo di pane pepato, di cui ci eravam provveduti. Avendo questo piccol rinfresco rianimato le nostre forze, ci mettemmo a rampicare sulla seconda montagna ch'è più elevata della prima, ma meno aspra a cagione della solidità delle rupi. Dopo una mezz'ora di salita, scoprimmo il pan di zucchero, che queste montagne ci nascondevano: giunti all'alto di questa seconda montagna, trovammo un sentiere quasi a livello, che ci condusse salendo insensibilmente fino al piede del pan di zucchero alla distanza di uno stadio circa.

Erano allora precisamente tre ore, il cielo era chiaro ove noi eravamo, e la luna era risplendentissima, ma vedevamo le nubi sopra il mare al disotto di noi ad una profondità prodigiosa: l'aria era viva, il vento sud-sud-est, come pel corso intero del nostro viaggio.

Intantochè noi ci riposavamo al piede del pan di zucchero, vedemmo il fumo uscir da diversi luoghi, e formar come piccole nuvole che svanivano tosto, e davano luogo ad altre.

Noi partimmo a tre ore e mezza per far l'ul-

l' ultima e la più faticosa parte del nostro viaggio. Dopo esserci riposati due, o tre volte nel rampicare il pan di zucchero, io abbandonai la guida e il rimanente della compagnia, e corsi verso la meta: due altri mi seguiron ben tosto, ed arrivarono cinque minuti appresso; il restante dei compagni non giunse alla sommità, che al termine d'un quarto d'ora, ed a quattr'ore precisamente.

Anno 1715 N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

La forma della sommità del Pico è in parte ovale; il gran diametro giace dal nord-nord-ouest a sud-sud-est: può avere quattrocento e venti piedi circa di lunghezza; ed il piccolo trecento e trenta circa. V'è nel mezzo una cavità profondissima che si chiama la *Caldera* (caldaia), la parte più profonda della quale è verso mezzogiorno: essa ha, cred'io, 120 piedi di profondità, contando dal più alto punto del Pico; ma essa ne ha molto meno dalla parte opposta a Garachica. Gli orli della caldaia sono molto scoscesi; e in certi luoghi tanto, quanto l'esteriore del pan di zucchero.

Noi discendemmo tutti al fondo della caldaia; vi si trova un gran numero di grosse pietre, alcune più alte d'un uomo. Il terreno dell'interno di questo cratere, agitato tra le mani ed avvicinato ad una

 fiac-

fiaccola, arde come lo zolfo; vi sono
Anno 1716. N. 345. molti siti ardenti nell'interiore della som-
Viaggio sul Pico di Teneriffa. mità, come pure nell'esteriore; e se si rovesciano in certi luoghi le pietre, trovansi incrostate di vero zolfo finissimo: gli spiragli da' quali esce del fumo, tramandano pure un calore sì forte, che non vi si può accostare la mano senza scottarsi: dalla parte di nord-est v'è la caverna ove trovai la capra morta: si dice che là qualche volta stilli lo spirito di zolfo; ma io non l'ho veduto stillare.

Egli è falso che si provi difficoltà di respiro alla sommità di questa montagna; noi vi respiravamo tanto bene, quanto al basso: vi facemmo colezione, e vi passammo due ore e un quarto circa.

Pria che apparisse il sole, l'aria era più fredda, di quello che io l'abbia mai sentita nei maggiori geli in Inghilterra. Vi fu molta rugiada fino al levar del sole, come lo provò l'umidità de' nostri vestiti; ciò nonostante il cielo appariva attorno di noi della maggiore purezza.

Un poco dopo levato il sole, vedemmo l'ombra del Pico sul mare: essa si stendeva al di là dell'isola di Gomera, e l'ombra della porzion superiore, o del pan di zucchero, pareva impressa come un altro Pico nel cielo medesimo; ciò che formava uno spet-

spettacolo singolare; ma le nuvole ch' erano al disotto di noi, c' impedirono di vedere altre isole che la gran Canaria e Gomera.

Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

Alle sei della mattina, cominciammo a discendere dal pan di zucchero; a sett' ore giugnemmo alla caverna, che dicesi essere senza fondo; ma la guida ci disse, che in una grande eruzione avanti sette, o ott' anni la caverna era a secco, e ch' egli la scorse tutta intera; e che al momento ove noi eravamo, non v' erano più di due braccia d' acqua. Io ho giudicato che la lunghezza di questa caverna potesse essere di 100 piedi circa, la sua larghezza di 36, e la profondità ordinaria dalla sommità fino al fondo di 42 piedi.

V' era in questa caverna e neve e ghiaccio; questo era d' una considerabil grossezza, coperto da due piedi d' acqua. Noi calammo una boccia attaccata ad un filo per avere dell' acqua, e ne bevemmo collo zucchero: io in vita mia non n'ho mai bevuta di così fredda. Il ghiaccio era rotto precisamente al disopra dell' apertura della caverna; in guisa che noi vedevamo i sassi nel fondo dell' acqua ch' era chiarissima. Un poco verso destra, in questa grotta, il ghiaccio era ammonticchiato in forma di pan di zucchero, ed io credo che

per

Anno 1715. N. 345. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

per quella parte appunto l'acqua vi s'insinua.

Noi passammo nel ritorno a lato d'un'altra caverna, distante tre, o quattro miglia dal Pico, ove havvi un gran numero d'ossa e di scheletri umani: dicesi che vi sieno altresì dell'ossa di giganti, ma non abbiamo potuto conoscere nè le dimensioni di questa caverna, nè la quantità dell'ossa che vi possano essere.

Arrivammo al porto verso le sei della sera il giovedì 15 agosto 1715.

ARTICOLO XXXVI.

Ragguaglio del viaggio sul Pico di Teneriffa, del dottor Tommaso Heberden. Letto li 6 febbraio 1752.

Anno 1752. Tomo 47. Sec. Parte. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

A due ore dopo mezzogiorno, noi partimmo dalla città d'Oratava, distante sei leghe circa dal Pico. Il cielo era coperto, e prima che avessimo fatta una lega, ci trovammo involti in una densissima nebbia che durò quasi una lega. Traversammo in tutto questo tempo giardini e boschi di pini; dopo di che giungemmo ad un paese scoperto: il suolo era secchissimo; eravi qualche pino isolato qua e là, qualche ginepra di Spagna, alcune pietre staccate della grossezza d'una botte, ed altre che

che sembravano essere state infiammate, e che suppongonsi vomitate dal vulcano del Pico. Il cielo era chiarissimo, e la nebbia che noi avevamo traversata, rassomigliava ad un mare di nuvole cenericce, sopra il quale noi dominavamo. Dopo due leghe su questo suolo, arrivammo alle 8 della sera al piede ossia alla falda del Pico. Là fummo obbligati a lasciare i nostri cavalli, essendo il cammino per essi troppo scosceso, e il suolo troppo mobile. Ad una mezza lega di distanza, facemmo alto sotto grosse rupi chiamate la fermata degl'Inglesi (*la estancia de los Ingleses*), poichè i nostri compatriotti sono stati i primi a fermarvisi. Passammo la notte in questo luogo, e vi facemmo fuoco per garantirci dal freddo ch'era acutissimo. Avanti l'aurora, ripigliammo il nostro cammino, facemmo un quarto di lega salendo pel medesimo terreno, ma più dirupato e più mobile, fino a che fummo giunti ad alcuni grossi massi di pietre vulcaniche (*Malpayses*) fra i quali, siccome il terreno era più fermo, durammo meno fatica a marciare, o piuttosto ad arrampicarci; perciocchè eravamo qualche volta obbligati a servirci delle nostre mani per aiutarci a salire.

Anno 1752. Tomo 47. Sec. Parte Viaggio sul Pico di Teneriffa.

Dopo un quarto di lega scorso in que-

Anno 1752. Tomo 47. Sec. Parte Viaggio sul Pico di Teneriffa.

questa maniera, arrivammo alla famosa grotta di Teide. Essa è circondata da tutte le parti di grosse rocce vulcaniche, fra le quali scopresi l'ingresso che ha sei piedi circa d'altezza, e quattro di larghezza. Questa caverna sembra aver 15 piedi circa di larghezza all'entrata, e ne potemmo scoprire l'estremità. Dall'ingresso alla superficie dell'acqua che copre il fondo, sembran esservi 12 a 14 piedi. La sommità ed i lati sono di pietra pulita. Il fondo è coperto di ghiaccio, o di neve, sopra la quale v'è una massa d'acqua di un piede e mezzo circa d'altezza. Questa caverna è il gran serbatoio di neve dell'isola, e di là gli abitanti ne traggono per rinfrescar la lor bevanda nella state, quando le loro ghiacciaie sono esauste.

A un poco più d'un quarto di lega dalla caverna, trovammo un piano di sabbia, dal mezzo della quale s'alza una piramide giallastra di sabbia, o di scorie, che gli abitanti chiamano la *Pericosa*, e noi il pan di zucchero. Attorno della sua base si sollevano continui vapori. Il pan di zucchero ha circa un mezzo quarto di lega d'altezza. E' difficilissimo salire alla cima a cagione dell'asprezza, e della mobilità del terreno. Giugnemmo a ott'ore della mattina, alla sommità o cratere (*caldera*). Questo è come una caldaia di

di 12 a 15 piedi di profondità, che ha la forma d'un cono troncato e rovesciato. Questo cratere sembra a un di presso circolare: il suo diametro è di 40 braccia circa. Il terreno è caldissimo, e si vede sortire da una ventina di spiragli, come da altrettanti cammini, un fumo o vapore che ha un fortissimo odore di zolfo. Il suolo sembra mischiato, o polverizzato al disopra di zolfo: ciò che dà un bellissimo colore alla sua superficie.

V'ha una delle rupi che forma una specie di volta o di nicchia: i vapori che vi si condensano, formano ciò che gli abitanti chiamano *a zufre de gota*, zolfo di goccia. La nicchia contro la quale il vapore si condensa, è d'un colore verdastro, seminato di giallo come l'oro. Si scopre lo stesso colore sopra tutte quasi le pietre del contorno. Una piccola parte del pan di zucchero è bianca come calcina, e havvene un'altra porzione minore, la cui sostanza interiore sembra essere una specie di creta rossa, e la cui superficie è coperta d'un sale.

Vi era nel mezzo d'una delle rupi un foro di due pollici circa di diametro, dal quale veniva un romore come d'una gran massa di liquore che bolle gagliardamente. Uno di noi avendo avvicinata la mano a circa

15 un

un mezzo piede da questo spiraglio, fu scottato per la sua curiosità.

Anno 1752. Tomo 47. Sec. Parte. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

Questo pan di zucchero è coperto di neve la maggior parte dell' anno. La neve v' avea soggiornato dal mese d'ottobre 1742 fino in giugno 1743.

La differenza che si trova tra le relazioni degli autori diversi circa l' altezza di questo famoso Pico, m' ha eccitato ad esaminarne la sua elevazione reale. Io per mezzo delle operazioni trigonometriche l' ho ritrovata di 2566 braccia.

Due osservazioni susseguenti che ho fatte io stesso, e due altre che precedentemente erano state fatte dal signor Crosse console d' Inghilterra, non hanno servito che a confermar la giustezza di questa misura.

Benchè il corpo della montagna sia coperto di nubi, si vede comunemente il Pico al disopra di esse tutt' affatto chiaro: qualche volta però succede il contrario; cioè, il corpo intero della montagna è senza nubi, e la sommità sola del Pico è coperta di una densa nuvola bianca, quasi da un cappello. Si osserva sovente questo fenomeno nel più bel tempo, e gli Spagnuoli dicono allora *el Pico tiene su sombrerillo puesto*, cioè a dire, il Pico s'ha posto il suo picciolo cappello; ed essi riguardano ciò come un segno certo di pioggia. Io

ho

ho osservato sovente questo fenomeno ne' sei o sett' anni che ho passati ad Oratava in vista del Pico, e non mi sovviene alcun caso, in cui quest' annunzio di pioggia sia stato senza effetto.

Anno 1752. Tomo 47. Sec. Parte. Viaggio sul Pico di Teneriffa.

Articolo XXXVII.

Ragguaglio del viaggio sul monte Etna, del signor Guglielmo Hamilton, inviato straordinairo d' Inghilterra a Napoli, membro della Società reale, ec. Letto li 18 gennaio 1770.

Napoli 17 ottobre 1769.

Dopo aver esaminato con attenzione per lo spazio di 5 anni le operazioni del monte Vesuvio, ed aver accuratamente osservato la natura del suolo intorno a questa capitale per 15 miglia all' intorno, io sono ben convinto, ch' egli sia stato interamente formato da esplosioni. Molti crateri, pe' quali questa materia è sortita, sono ancora visibili; come la Solfatara presso Pozzuolo; il lago d' Agnano, e vicino a questo lago una montagna composta di materia arsa con un cratere larghissimo, circondato da un muro per rinchiudere i cignali e i daini destinati al passatempo del re di Napoli, la quale si chiama Astruni; il Monte-nuovo che s' è elevato dal fondo del

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

lago Lucrino nel 1538, e che ha egualmente un cratere; ed il lago Averno. Le isole di Nisida e Procida sono interamente composte di materie bruciate; l' isola d'Ischia è altresì formata di lava, di pietra-pomice, e di materia bruciata; e vi sono in quest' isola molti crateri visibili, dall' uno dei quali uscì nel 1303 una lava che scorse nel mare, e ch'è ancora nel medesimo stato di sterilità, come le lave moderne del Vesuvio. Accostumato, dissi, a queste osservazioni, io era ben preparato a visitare il più antico, e fors' anche il maggior vulcano ch' esista.

Li 24 giugno ultimamente passato, nel dopo pranzo, io partii da Catania, città situata al piede dell' Etna (detto al presente monte Gibel o Mongibello) con lord Fortrose e col canonico Recupero, il solo uomo del paese che conosca questa montagna. Egli ne scrive attualmente la storia naturale; ma io temo che non possa giugnere a termine di questa vasta impresa, per mancanza dei soccorsi e degl' incoraggiamenti convenevoli.

Noi traversammo il distretto inferiore della montagna, che gli abitanti chiamano la *regione piemontese*. Esso è bene innaffiato, sommamente fertile, ed abbondante di viti ed altri alberi fruttiferi, ne' luoghi

ove

ove la lava (o come la chiaman qui la *Sciara*) ha avuto il tempo d'ammollirsi e di coprirsi d'un sufficiente strato vegetabile; ciò che non accade che alla fine di molti secoli, e forse di mill'anni, quando l'arte non vi contribuisca. Il circuito di questa regione, che forma la base del gran vulcano, è più di cento miglia italiane. Le viti dell'Etna sono tenute basse al contrario di quelle del Vesuvio; esse producono un vino più vigoroso, ma in minor quantità. Questo distretto è coperto di città, villaggi, monasteri, ed è assai popolato nonostante il periglio d'una simile situazione. Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Catania, sì sovente distrutta dall'eruzioni dell'Etna, e totalmente rovesciata verso la fine del secolo scorso, è stata rifabbricata dipoi, e presentemente è una città considerabile, che contiene almeno 35000 abitanti. Sono rimasto meno maravigliato dalla sicurezza con cui s'abitano queste contrade, essendo stato sì lungo tempo testimonio della cosa medesima vicino al Vesuvio. La natura opera lentamente, le grandi eruzioni son sare; ciascuno si lusinga che non verranno entro il suo tempo, o che il santo tutelare terrà lungi la lava dal proprio campo; d'altra parte la gran fertilità delle vicinanze de' vulcani vi attrae i coltivatori.

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Dopo quattr' ore circa d' una salita graduata, noi giungemmo ad un picciol convento di Benedettini, chiamato s. Niccolò dell' arena, a 13 miglia circa da Catania; ed un miglio dal vulcano, da cui partì la grand' eruzione del 1669. Passammo la notte in questo convento, ed impiegammo la mattina de' 25 ad osservare la strage che aveva fatta quest' eruzione sulla ricca contrada al disotto. La lava si fece strada in mezzo d' un vigneto, ad un miglio da s. Niccolò, e per mezzo delle frequenti esplosioni di sassi e di ceneri v' inalzò una montagna che, per quanto io posso giudicarne, non ha meno d' un mezzo miglio di altezza perpendicolare, e di tre miglia di circonferenza alla sua base. La lava che ne provenne, e sulla quale non v' è ancora alcun segno di vegetazione, ha 14 miglia di lunghezza, e in molti luoghi, sei miglia di larghezza: essa giunse a Catania, distrusse parte delle sue mura, seppellì un anfiteatro, un acquedotto, e molt' altri monumenti della sua antica grandezza, che fin allora avean resistito alla mano del tempo, e corse ad una distanza considerabile nel mare, formando un porto comodo e sicuro; ma esso fu ben tosto riempito da un nuovo torrente della medesima materia infiammata: circostanza di cui quei di Catania si

la-

lagnano ancora, perchè non hanno alcun porto. Non v'è dipoi stata più eruzione sì forte, benchè si veggano segni d'un gran numero d'altre più forti, che l'han preceduta. A due, o tre miglia intorno della montagna inalzata da quest'eruzione tutto è sterile e coperto di ceneri. Questo terreno e la montagna medesima saranno col tempo egualmente fertili come molt'altre del vicinato, che sono state formate al medesimo modo. Appiè di questa havvi un'apertura per la quale col mezzo d'una fune noi discendemmo in molte caverne, che si stendevano e si ramificavano molto al di là del punto ove noi osammo avanzarci. Il freddo è ivi eccessivo, ed il vento gagliardo come quello ch'estingueva sovente qualcuna delle nostre fiaccole. Vi sono molte di queste cavità sotterranee cognite, come quelle che i paesani chiamano la *Baracca vecchia*, *la Spelunca della palomba*, nelle quali i colombi selvatici fanno i lor nidi, e la caverna Talia di cui parla il Boccaccio. Alcune servono di magazzini per la neve che il monte Etna somministra a tutta la Sicilia e all'isola di Malta in tempo di state.

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Dopo aver impiegata la mattina in queste osservazioni, ci avanzammo a traverso della seconda o mezzana regione dell' Etna,

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

detta la selvosa, ch'è di tutta bellezza. Si veggon da tutte le parti montagne, o abbozzi di montagne, prodotti dall' antiche eruzioni. Ve n'ha pure di quelle che sono quasi tant' alte, quanto il Vesuvio; e una tra le altre, che il canonico, nostra guida, aveva misurata, non ha meno d'un miglio d'altezza perpendicolare, e di 5 miglia di circonferenza alla base. Esse sono più, o meno coperte, anche nei loro crateri, come pure le valli che le separano, di querce, di castagni, e di abeti, i maggiori ch'io abbia veduti. Da questi luoghi, i cantieri del re di Napoli traggono il lor legname da costruzione. Come questa parte dell'Etna era famosa pe'suoi boschi nel tempo dei tiranni di Siracusa, se si considera quanto tempo si richiede, perchè queste materie sieno atte alla vegetazione, si può concepire qual sia l'antichità di questo rispettabil vulcano. I castagni dominavano nelle parti per le quali noi passammo, e benchè vi sieno grandissimi, non sono punto paragonabili a quelli d'un'altra parte di questa regione, che si noma Carpineto. La nostra guida che aveva misurato il più grosso, noto sotto il nome di *Castagna di cento cavalli*, m'ha detto ch'esso ha più di 28 canne napoletane di circonferenza: ciò che fa circa 242 pie-

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

piedi. Esso è incavato dalla vecchiaia; ma havvene un altro in sua vicinanza, quasi egualmente grosso, e in tutto sano. Mi sembra sorprendente che gli alberi crescan sì bene in un suolo sì scarso, perchè non possono penetrare un poco avanti senza incontrare un masso di lava: ed in effetto una gran parte delle radici de' grandi alberi che ho veduti, sono al disopra del terreno, ed han conseguito dall' impressione dell' aria una corteccia come quella de' rami. Le più belle bestie cornute della Sicilia sono in questa parte della montagna. Noi osservammo che in generale le corna del bestiame in Sicilia sono quasi due volte più voluminose che in tutte l' altre parti, benchè il bestiame medesimo sia della grandezza ordinaria. Passammo a lato della lava del 1766, la quale distrusse più di 4 miglia quadrate della bella foresta di cui parlo. La montagna elevata da quest' eruzione abbonda di zolfo e di sali, esattamente simili a quelli del Vesuvio, dei quali ho mandato, da qualche tempo, alcuni saggi alla real Società.

Cinque ore incirca dopo aver abbandonato il convento di s. Niccolò dell'arena, arrivammo ai confini della terza regione detta la netta, o la scoperta. Il freddo v' era molto piccante; così provammo sensibil-

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

mente su questa montagna le quattro stagioni in un medesimo giorno; i calori eccessivi della state nella region piemontese, la temperatura della primavera e dell'autunno nella regione mezzana, e il freddo estremo del verno nella region superiore. Io m'avvidi, nell'accostarmi a quest'ultima, che la vegetazione gradatamente si diminuiva, e che i grossi alberi cedevano il luogo agli arboscelli ed alle piante dei climi settentrionali. Osservai quantità di ginepri e di atanasie; la nostra guida ci disse che quando la stagione è più avanzata, v'ha qui un'infinità di piante curiose, ed in qualche luogo del rabarbaro e del zafferano in abbondanza. Si trova nella storia di Catania scritta dal Carrera, una lista alfabetica di tutte le piante dell'Etna.

La notte s'avvicinava: noi alzammo una tenda e facemmo molto fuoco senza il quale, malgrado tutti i nostri vestiti ch' eran caldissimi, saremmo morti di freddo. Ad un'ora della mattina, li 26, continuammo la nostra marcia verso il gran cratere; passammo sopra valli di neve che non si strugge giammai, se ciò non sia quando si fa un'eruzione di lava dal gran cratere; lo che è rarissimo. Le grandi eruzioni han d'ordinario la lor sorgente nella regione di mezzo; e la gran bocca della sommità non

ser-

serve che di cammino al vulcano. In molti luoghi la neve è coperta da uno strato di ceneri lanciate dal cratere, e, venendo il sole a liquefarla in certe parti, questo suolo diviene pericolosissimo; ma avendo con noi, oltre la nostra guida, un paesano assai pratico di questi valloni, arrivammo salvi appiè del monticello di ceneri, che corona l'Etna, un'ora circa avanti il levar del sole. Questo piccolo monte è situato in un piano leggermente inclinato, di nove miglia circa di circonferenza: esso ha un quarto di miglio circa d'altezza perpendicolare, ed è molto scosceso, benchè un po' meno del Vesuvio. Esso s'è alzato da 25, o 30 anni a questa parte; e molte persone di Catania m'han detto che si ricordavano di non aver veduto che una gran voragine, o cratere nel mezzo di questo piano. Fin qui la salita era stata sì graduata (perciocchè la sommità dell'Etna non è lontana da Catania, donde si comincia a salire, meno di 30 miglia), che non ci aveva punto affaticati; e, se non fosse stato per cagione della neve, avremmo potuto giungere sulle nostre mule fino appiè del picciol monte, al di là del quale il nostro canonico non era mai stato; ma veggendo che questo monticello era composto della materia medesima della sommità del Vesuvio, la quale malgra-

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

do il fumo che scappa da tutti i suoi pori, è ferma e solida, io non esitai punto a salire fino all' orlo del cratere, e i miei compagni mi seguirono tutti. La difficoltà del rampicare, la vivacità dell' aria, i vapori sulfurei e la violenza del vento che ci obbligò più volte a stenderci supini a terra per non essere rovesciati all' ingiù, resero quest' ultima parte della nostra spedizione stentata e disaggradevole; per consolarci, il canonico ci assicurò che d' ordinario v' era assai più di vento in questa stagione, all' altezza in cui noi ci trovammo.

Tosto che ci fummo assisi sul più alto punto dell' Etna, il sole si levò e spiegò sotto i nostri occhi una scena che sorpassa ogni descrizione. Rischiarandosi a gradi l'orizzonte, scoprimmo la maggior parte della Calabria, ed il mare al di là; il Faro di Messina, le isole di Lipari, Stromboli colla sua sommità fumante, benchè lontane più di 70 miglia, sembravano essere sotto i nostri piedi: vedemmo tutta l'isola di Sicilia, i suoi fiumi, le sue città, i suoi porti, ec. come se avessimo riguardato sopra un carta. L' isola di Malta essendo bassa, un vapore da questa parte del cielo c' impedì di distinguerla; ma vedesi distintamente, quando nulla in-

ter-

terrompe la vista. In una parola, i nostri occhi abbracciavano un cerchio di più di 900 miglia inglesi: l'ombra piramidale della montagna traversava tutta l'isola, e giugneva assai lontano nel mare dall' altra parte. Di là contai 44 piccioli monti, che in qualunque altro luogo parrebbero grandi, nella regione di mezzo dalla parte di Catania, e molti altri dall'altra parte, tutti di forma conica, e ciascuno col suo cratere: molti sono coperti di grandi alberi tanto al di dentro quanto al di fuori del loro cratere. Le punte di questi monti, che sono indubitabilmente i più antichi, sono abbattute, e conseguentemente i loro crateri sono più stesi, e meno profondi di quelli dei monti formati da esplosioni più recenti, e che conservano interamente la forma loro piramidale. Ve ne sono alcuni che il tempo ha demoliti in modo, che non resta più che una piccola depressione sopra le lor sommità rotondate; altri non hanno più della metà, o d' un terzo del loro cono: le porzioni che mancano sono state o sminuzzate dal tempo, o rovesciate da tremuoti che sono qui frequentissimi. Questi monti sono generalmente disposti in linee o cortine; ed hanno per la più parte una frattura sopra d' un lato, allo stesso modo che gli 8, o 9 monticelli

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

che

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

che sono stati elevati per esplosione a fianco del Vesuvio. Questa frattura è cagionata dallo sforzo che fa la lava per uscir fuori.

Dopo d'aver compitamente goduto di quest' ammirabil prospettiva, per la quale, secondo Sparziano, l'imperatore Adriano si diede la pena di salire sull'Etna, noi guardammo nel gran cratere, che per quanto io posso giudicare, ha circa due miglia e mezzo di circonferenza. La poca consistenza del suolo in certi luoghi c'impedì di farne il giro. L'interiore del cratere è incrostato di sali e di zolfo come quello del Vesuvio: ha la forma d'un cono cavo inverso, e la sua profondità corrisponde a un di presso all'altezza del monte che corona l'Etna. Il fumo che usciva in abbondanza dai lati e dal fondo, c'impedì di vederne chiaramente la forma; ma, essendo dal vento qualche volta scacciato il fumo, io vidi che finiva quasi in punta.

Il fumo dell'Etna, benchè assai sulfureo, non mi parve sì fetido e disaggradevole come quello del Vesuvio; ma la nostra guida mi disse che la sua qualità varia, com' io so che succede al Vesuvio, secondo la qualità della materia ch'è in movimento nell' immensa caldaia.

L'aria era sì pura e sì viva in tutta la re-

region superiore dell'Etna, e principalmente nei luoghi più elevati, che noi avevamo della difficoltà a respirare, indipendentemente ancora dai vapori sulfurei. Io aveva recato da Napoli due barometri ed un termometro; ma essendosi l'un dei due guastato in mare, non trovai in Catania persona sufficientemente abile a racconciarlo. Una cosa bene straordinaria si è, che non mi sovviene d'aver veduto un sol barometro in tutta la Sicilia. Appiè dell'Etna, li 24, allorchè facemmo la nostra prima osservazione, il mercurio si fermò a 27 pollici e 4 linee; e li 26 al punto più elevato della montagna esso era disceso a 18 pollici e 10 linee. Il termometro alla prima osservazione appiè del monte era ad 84 gradi, ed alla seconda nel cratere a 56. La temperie dell'aria non erasi punto cangiata per alcun riguardo; era il cielo egualmente bello e chiaro li 24 e li 26. Trovammo della difficoltà a custodire il nostro barometro nel freddo estremo e nel gran vento che faceva alla sommità dell'Etna; ma l'osservammo tanto esattamente, quanto le circostanze lo potevan permettere. Il canonico m'assicurò che l'altezza perpendicolare del monte Etna è d'un poco più di 3 miglia italiane, ed io credo ch'egli abbia ragione.

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Do-

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Dopo d'aver passato per lo meno 3 ore sul cratere, discendemmo sopra un'eminenza ad un miglio circa dalla montagna superiore che avevamo allora abbandonata, e vedemmo ivi qualche resto dei fondamenti d'un antico edifizio. Esso era di mattoni, e sembrava essere stato adornato di marmo bianco, di cui si trovano frammenti sparsi colà intorno. Gli si dà il nome di torre del Filosofo, e si dice che vi dimorasse Empedocle. Siccome gli antichi sacrificavano alle deità celesti sulla sommità dell'Etna, può questo ben essere il restante d'un tempio che fosse lor consegrato. Di là ci avanzammo un poco più sul piano inclinato, e vedemmo i segni evidenti d'un terribil torrente d'acqua bruciante, che sortì dal gran cratere in un'eruzione di lava nel 1755: fenomeno sopra il quale il canonico Recupero nostra guida ha pubblicata una dissertazione.

Noi di là vedemmo il corso intero di un'antica lava, la più considerabile di tutte le lave note, per la sua estensione. Essa corse fino al mare presso Toarmina che non è men lontana di 30 miglia dal cratere onde essa sortì, ed è in molti luoghi larga 15 miglia. Siccome le lave dell'Etna hanno comunemente 15 a 20 miglia di lunghezza, sopra 6 a 7 di larghezza, e 15 pie-

piedi e più di profondità, si può giudicare della prodigiosa quantità di materie che vomita questa montagna nelle grandi eruzioni. Le lave del Vesuvio le più stese non eccedono le 7 miglia di lunghezza. L'operazioni della natura sono certamente le medesime in queste due montagne; se non che nell'Etna si fanno sopra una scala maggiore. Le loro lave si rassomigliano, ma quelle dell'Etna mi sembran più nere, e in generale più porose di quelle del Vesuvio. Nelle parti dell'Etna ch'io ho scorse, non ho veduto strati di pietre-pomici, che son comunissime presso il Vesuvio, e che coprono l'antica città di Pompeia. Ma la nostra guida ci disse che ve n'hanno negli altri luoghi della montagna. Io vi ho veduto qualche letto di ciò che qui chiamasi tufo, la materia medesima che copre Ercolano, e che compone il maggior numero dell'altezze presso Napoli. Esaminandola si vede ch'è un miscuglio di piccole pietre-pomici, di ceneri e di frammenti di lave, agglutinati e induriti dal decorso del tempo alla consistenza di pietre. In una parola, non ho trovato nulla relativamente alla materia sull'eruzioni sull'Etna, che non produca anche il Vesuvio, e vi è certamente un'assai maggior varietà nella materia vomitata e nelle lave di quest'ultimo, che

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

nei prodotti dell'Etna. Tutti e due abbondano di piriti e di cristallizzazioni, o piuttosto petrificazioni. Egli è vero che la riva del mare appiè dell'Etna abbonda di succino; laddove appiè del Vesuvio non se ne trova punto. Al presente v'è un' assai maggior quantità di zolfo e di sale sulla cima del Vesuvio, che su quella dell'Etna; ma questa circostanza varia; e la nostra guida m'assicurò che n'aveva veduto altre volte sull' Etna molto maggior quantità.

Nel nostro ritorno verso Catania, il canonico mi mostrò un monticello coperto di viti, che apparteneva ai Gesuiti; il quale fu scavato sotto dalla lava nel 1669; e trasportato lungi un mezzo miglio dal sito ove trovavasi originariamente; senza che le viti ne rimanessero danneggiate. Questo fatto è autentico.

Si son veduti sovente, nelle grandi eruzioni dell'Etna, i medesimi lampi ch' io ho descritti parlando del Vesuvio. Gli antichi aveano osservato il medesimo fenomeno; perciocchè Seneca dice (quæst.nat.lib.2.): *Ætna aliquando multo igne abundavit, ingentem vim arenæ urentis effudit, involutus est dies pulvere, populosque subita nox terruit. Illo tempore ajunt plurima fuisse tonitrua & fulmina.*

Fi-

Anno 1770 Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Fino all'anno 252 dell'era cristiana i ragguagli cronologici dell'eruzioni dell'Etna sono imperfettissimi; ma siccome si cominciò fin d'allora ad opporre il velo di s. Agata contro la violenza dei torrenti di lava, i miracoli attribuiti all'intercessione di essa essendo stati diligentemente raccolti, han conservato le date dell' eruzioni. Le reliquie di s. Gennaro hanno reso il servigio medesimo agli amatori della storia naturale, conservando la memoria delle grandi eruzioni del Vesuvio. Trovo dalla data dell' eruzioni dell'Etna, ch' esso è così irregolare e così incerto nelle sue operazioni come il Vesuvio. L' ultima eruzione fu nel 1766.

Al nostro ritorno da Messina a Napoli, noi dalla calma fummo arrestati tre giorni nel mezzo dell' isole di Lipari. Io vidi che esse sono state evidentemente formate tutte per esplosione. L' una di esse, detta vulcano, è nello stato medesimo della Solfaterra. Stromboli è un vulcano esistente in tutta la sua forza, e conseguentemente la sua forma piramidale è più espressa che nelle altre isole. Noi lo vedemmo vomitar frequentemente pietre infuocate dal suo cratere; e uscivano da' suoi fianchi piccioli torrenti di lava che scorrevan nel mare. Questo vulcano è differente dall'Etna e dal Ve-

Anno 1770. Tomo 60. Viaggio sul monte Etna.

Vesuvio in questo, che getta fuoco continuamente, e non vomita lava che di raro. Malgrado le sue continue esplosioni, quest' isola è abitata da un lato da un centinaio di famiglie.

ARTICOLO XXXVIII.

Descrizione del vulcano che si trova alla sommità del morne-Garou nell' isola s. Vincenzo del signor G. Anderson chirurgo. Letta li 18 novembre 1784.

Anno 1785. Tomo 75. Vlcano dell' isola s. Vincenzo.

Verso (1) mezzo giorno giungemmo alla sommità del Pico, cui tendevamo. Appena giunti, i nostri occhi furon sorpresi dalla più grande e maravigliosa scena ch' io abbia giammai veduta. Io ne rimasi straordinariamente colpito, perciocchè non aveva alcuna idea d' una scavazione sì grande e sì singolarmente formata. Essa è situata nel centro della montagna, e nel sito ove le differenti creste s' uniscono. Il suo diametro è poco più d' un miglio, e la sua circonferenza sembra perfettamente circolare. La sua profondità dagli orli è di più d' un quarto di

(1) *Nota del signor Gibelin*. Dopo le difficoltà e le fatiche infinite, di cui noi sopprimiamo il ragguaglio, l'autore giunse all'alto dell' indicata montagna. Noi non abbiamo conservato della sua relazione se non che la descrizione del cratere.

di miglio, e si ristringe un poco, ma regolarissimamente verso il fondo. Le sue parti sono egualissime, e per lo più coperte di musco raso, se non che verso mezzodì v'è un gran numero di piccioli buchi e di fenditure; e quest'è il solo luogo per dove sia possibile discendere al fondo. La discesa è strettamente pericolosa a cagion de' crepacci, o delle voragini senza numero, che vi s'incontrano. Dalla parte d'occidente v'è una sezione di roccia rossa simile al granito, tagliata nettamente ed avente lo stesso pendío delle altre parti. Tutto il resto della circonferenza apparisce composto di sabbia, che sembra aver provato l'azione d'un fuoco intenso. Esso ha una crosta perfettamente liscia, d'un pollice circa di grossezza, e quasi sì dura come la rupe: se spezzasi, non si trova al disotto che sabbione staccato.

Anno 1785. Tomo 75. Vulcano dell'isola s. Vincenzo.

Al centro del fondo s'alza un monticello ardente, d'un miglio circa di circonferenza, di forma conica, ma troncato. Dal centro della sua sommità si eleva un altro piccolo monte d'otto a dieci piedi d'altezza, che forma un cono perfetto. Dalla sua punta esce una colonna di fumo. Esso è composto di grosse masse di roccia rossa simile al granito, di differenti forme e grossezze, che sembrano aver ricevuta la for-

Anno 1785. Tomo 75. Vulcano dell' isola s. Vincenzo.

ma loro attuale da qualche terribile convulsione della natura, e sono ammucchiate in una regolarissima maniera. Da molti lati del monticello escono gran nubi di fumo principalmente dalla parte di settentrione, che sembra ardere dalla base sino alla cima, ed il calore vi è sì gagliardo, ch'è impossibile di salirvi. E' pericolosissimo far il giro della base, perchè grossi massi di roccia scoppiano di continuo in forza del calore, e ruotolano al basso.

Al fondo dalla parte di settentrione v'è un grossissimo scoglio diviso in due. Le due metà che sono ad una distanza considerabile l'una dall'altra, sono fesse in tutte le direzioni, e sortono da questi crepacci alcune efflorescenze lucenti che hanno un gusto di vitriuolo, e alcune belle cristallizzazioni di zolfo. Si trova, su tutte le parti della montagna, gran quantità di zolfo in tutti gli stati, come pure d'alume, di vitriuolo, e d'altri minerali.

Secondo l'apparenza esteriore di questo monticello, io m'immagino ch'esso abbia cominciato ad ardere da poco in qua, perchè ho veduto in diversi luoghi, piccoli arboscelli ed erbe che sembrano bruciate recentemente. Vi sono dalla parte di mezzogiorno molti fori, che sembrano essersi fatti anch'essi di recente; perchè i cespugli d'in-

d' intorno portan le marche d'un' alterazione novella.

Ai due lati opposti, levante e ponente, del monticello che arde, si trovan due laghi che si stendono dalla base fino all' orlo del cratere, e che hanno circa un getto di sasso di larghezza. Sembrano profondi nel mezzo, ed il fondo apparisce coperto di sostanza ghiaiosa. L' acqua è buona al gusto, e di natura ferrugigna. Io suppongo che questi laghi sieno mantenuti e aumentati, se non anche interamente formati, dall' acque piovane che cadono lungo i lati del cratere. Osservai dalla parte di settentrione, le tracce di torrenti che debbon portare gran quantità di acqua a questi laghi. Dalle pietre che sono alla riva, m' accorsi che l' assorbimento, o la svaporazione, e fors' anche e l' uno e l' altra, si fan prontissimamente.

La più gran parte del fondo del cratere, all' eccezione del monticello e dei due laghi, è a livello. Dal lato di mezzogiorno vi sono molti cespugli ed arbusti.

Dopo esser risalito dal fondo del cratere, non potei trattenermi d' ammirar di nuovo, dal luogo ove io l' aveva in prospettiva, la sua struttura e la sua stupenda regolarità.

I movimenti delle nuvole su questa monta-

Anno 1785. Tomo 75. Vulcano del' isola s. Vincenzo.

tagna sono singolarissimi. Benchè vi sieno molte eminenze più alte del cratere, vidi ch'esse tendevan sempre verso questo bacino. Esse vi entravano dal lato dell'oriente ov'era il vento: vi si cacciavan dentro, risalivano dalla parte opposta; e dopo aver girato vorticosamente dalla parte di nord-est, seguivano una cresta che tirava quasi a nord-est, e si cacciavan dipoi in un burrone profondo, che separava questa cresta da un'altra che forma l'angolo di nord-ouest della montagna, e che n'è la parte più alta, situata tra settentrione e mezzogiorno. Esse seguivano il corso di questa cresta verso mezzogiorno, e dipoi ripigliavano vorticosamente la lor direzione naturale verso occidente.

Dietro la situazione di quest'isole, relativamente al continente dell'America meridionale, io m'immagino che vi sieno comunicazioni sottomarine tra le montagne ardenti che sono in ciascuna di esse, ed i vulcani delle altre montagne dell'America meridionale. Le isole situate vicino al continente sembrano collocate nella direzione di queste montagne; ed ho osservato che il cratere, di cui si parla, è quasi sulla medesima linea, che la Zolfatara di s. Lucia, ed il *Morne-pelè* nella Martinica, e ardisco dire che quest'ultimo è parimente

in

in linea con una montagna della medesima natura nella Dominica, e così delle altre; perciocchè egli è certo che havvi qualche cosa di simile in ciascuna di quest' isole, eccettuate Barbada e Tabago, che sono interamente fuori di linea riguardo alle altre.

Anno 1785. Tomo 75. Vulcano dell' isola s. Vincenzo.

Gli abitanti delle vicinanze di queste montagne ardenti osservano che i tremuoti vi sono frequenti, che si fan sentire molto più vivamente a proporzione che uno è più vicino ai vulcani, e che le scosse ne seguon sempre la direzione.

Spiegazione della Tavola VI.

A. 1 La sommità che domina il cratere, e da dove n'è stato preso il disegno.

AAAA. Circonferenza del cratere.

BBBB. Circonferenza del fondo.

C. Il monticello ardente.

D. Il piccolo monte sulla sua sommità.

EE. I due laghi.

F. Sezione del masso dalla parte occidentale del cratere.

G. Il gran burrone.

HHHH. Burroni d'una grande profondità,

I. Efflorescenza sopra l'estremità settentrionale dello scoglio, la quale ad una certa distanza sembra come alume, o nitro.

Anno 1785. Tomo 75. Vulcano dell' isola s. Vincenzo.

1, 2, 3, 4, 5, 6. Le diverse creste che si riuniscono sulla sommità del monte intorno al cratere.

7. Selve distrutte dall'*oragano*.

8, 8. Le nubi che scorrono verso mezzogiorno dalla cresta d'occidente, dopo aver passato a settentrione sopra il lato occidentale del cratere.

9, 9, 9. Sito per cui io dicesi nel fondo del cratere.

1 e 10. Sommità e base del cratere, sopra la quale io scalai la montagna.

Articolo XXXIX.

Notizia delle differenti relazioni e descrizioni di tremuoti e di vulcani, che si trovano nelle Transazioni filosofiche, ed alle quali noi crediamo di dover rimandare il Lettore, perchè esse non ci sono sembrate tali che meritino di aver luogo in questo Compendio.

Notizia di tremuoti, ec.

N. B. I tremuoti circoscritti, che si fan sentire nei paesi non vulcanici, dovrebbero esser disposti tra i fenomeni meteorologici; ma siccome le relazioni di queste scosse, che per la maggior parte son leggerissime, non ci son sembrate bastantemente interessanti per aver luogo in questo Compendio, perciò abbiam pensato che vaglia lo stesso il

il metterne l'indicazione qui, che in seguito della METEOROLOGIA.

Notizia di tremuoti, ec.

1 Tremuoto vicino ad Oxford. Del dottor Wallis. Anno 1666, N. 10. Si troverà quest' articolo nella *Collezione Accademica*, *parte estera*, *tom.* 2, *pag.* 29.

2 Sul medesimo soggetto. Del signor Roberto Boyle. *ivi*, N. 11. Si vegga la *collezione Accad. ivi*, *pag.* 33.

3 Tremuoto nella provincia d'Oxford, ec. Del signor Tom. Pigott. Anno 1683, N. 151.

4 Causa dei tremuoti e dei vulcani. Del dottor Martino Lister. Anno 1683, N. 157.

Quest'autore attribuisce tutti questi fenomeni alle piriti.

5 Tremuoto nel 1699 a Batavia. Di *** Anno 1700, N. 264.

6 Tremuoto nel 1703 nel nord dell'Inghilterra. Del signor Thoresby. Anno 1704, N. 289.

7 Tremuoto nel Kent. Del sig. Edmondo Barrel. Anno 1727. Tom. 35, N. 399.

8 Tremuoto nel 1727 a Boston. Del sig. Beniamino Colman. Anno 1729, Tom. 36, N. 409.

9 Tremuoto nel 1731 nella Puglia, ec. Del sig. dot. Niccolò Cirillo. Anno 1733, Tom. 38, N. 428.

Vi furono più scosse; molti edifizj furono rovesciati, e vi periron 600 persone.

Notizia di tremuoti, ec.

Il centro del movimento parve essere a Foggia; ma tutto il regno di Napoli rimase scosso.

10 Osservazioni sui tremuoti. Del sig. Enrico Temple. Anno 1740, Tom. 41, N. 456.

L'autore assicura che indipendentemente dalla commozione meccanica cagionata dalle scosse, egli ha osservato uno scuotimento in tutto il sistema nervoso, ben distinto dagli effetti della paura.

11 Tremuoto nel 1732 nel Maryland. Del signor Riccardo Levvis. Anno 1733, Tom. 38, N. 429.

12 Tremuoto nel 1727 nella Nuova-Inghilterra. Del signor Paolo Dudley. Anno 1735, Tom. 39, N. 437.

13 Tremuoto nel 1734 in Sussex. Del duca di Richemont e di Lenox. Anno 1736, Tom. 39, N. 444.

14 Ragguagli sullo stesso soggetto del dot. Eduardo Bayley, *ivi*.

15 Tremuoto nel 1731 nel Northamptonshire. Del signor Wasse, *ivi*.

16 Giornale dei tremuoti dall'anno 1727 fino al 1741 presso Newbury nella Nuova-Inghilterra. Del signor Mattia Plant. Anno 1742, Tom. 42, N. 462.

17 Tremuoto a Livorno in gennaio 1742. Del signor Pasqual Pedini. Anno 1742, Tomo 42, N. 463.

Vi

Vi furono molti edifizj danneggiati, e vi perirono tre persone. Notizia di tremuoti, ec.

18 Tremuoto a Scarborough, nel 1737. Del signor Maurizio Johnson. Anno 1741, Tom. 41, N. 461.

19 Tremuoto a Taunton, 1747. Del signor Giovanni Forster. Anno 1748, Tomo 45, N. 488.

20 Tremuoto a Londra gli 8 febbraio 1750. Del sig. Enrico Baker, membro della Società reale. Anno 1750, Tom. 46, N. 497.

Essendosi fatti sentire lievi tremuoti in tempi diversi, per tutto quest'anno, in una grán parte dell' Inghilterra, i membri della Società reale non trattarono quasi d' altro in molte assemblee consecutive, e ciascuno recò la sua relazione, e quelle ch'egli aveva ricevute. Ne sono state inserite molte nel tomo citato. Esse occupano dalla pagina 601 fino alla 738. Sarebbe troppo lungo il darne anche i soli titoli.

Noi faremo menzione soltanto delle Memorie che diede in quest' occasione il dot. Gugliemo Stuketley, membro della Società reale.

Egli richiama a questo soggetto i tremuoti, de' quali fa menzione la storia, cioè:

L' anno 197, avanti l' era cristiana, un tremuoto scosse l' isola di Rodi in una maniera

Notizia di tremuoti, ec.

ra terribile: molte città furono rovesciate, ed alcune inghiottite.

— 17 — Molte città nell' isola di Cipro furon distrutte.

— 6 — L' isola di Cos fu violentemente agitata.

Durante la guerra del Peloponneso, l'isola di Cos era stata afflitta dall' istesso flagello, ed il superbo tempio d' Apolline era rimasto abbattuto. Ben tosto dopo, la città di Lacedemone fu totalmente distrutta.

L' anno 17, dell' era cristiana, tredici grandi e belle città dell' Asia furon distrutte nello spazio d' una sola notte.

— 79 — Tre città nell' isola di Cipro furono rovesciate.

— 182 — La città di Smirne fu rovinata.

Costantinopoli ha sovente sofferto questo flagello, particolarmente nel 1509: 13000 persone vi rimasero schiacciate.

Nel 1456 nella città di Napoli 40000 persone perdettero la vita.

Nel 1531 in Lisbona 1400 case furono rovesciate, e quasi altrettante rimasero danneggiate.

Nel tempo dell' imperator Valente un tremuoto distrusse cento città nell' isola di Creta.

Per altro l' autore si sforza di provare

che

che questi gran fenomeni sono prodotti dall' elettricità naturale. Si troveranno di lui tre Memorie sopra questo soggetto nel Tomo medesimo 46 per l'anno 1750, N. 497, pagine 641, 657, 731.

Notizia di tremuoti, ec.

21 Tremuoto a Yorck li 19 aprile 1754. Del sig. David Erskine Baker. Anno 1754, Tom. 48, part. 2, pag. 564.

22 Tremuoto a Costantinopoli. Del sig. Giovanni Porter ambasciator d'Inghilterra, membro della Società reale. Anno 1755, Tom. 49, part. 1, pag. 115.

23 Tremuoto a Glascou, e pioggia di ceneri sopra un vascello del dot. Whitt. Anno 1756, Tom. 49, part. 2, pag. 509.

24 Tremuoto nel Valese li 14 novembre 1755. Del signor Bonnet, membro della Società reale. *ivi*, pag. 511.

25 Tremuoto in Olanda. Del dot. Allamand professore a Leiden, membro della Società reale. *ivi*, pag. 512.

26 Agitazione straordinaria delle acque d'un lago. Del cavalier Tommaso Kil Patrich. *ivi*, pag. 521.

27 Agitazione delle acque nel lago Ontario. Di madama Belcher. *ivi*, pag. 544.

28 Ragguaglio del tremuoto all'Aia li 18 febbraio 1756. Del signor Grovesten. *Tradotto dal francese*. *ivi*, pag. 544.

29 Tremuoto nell'Olanda li 18 febbraio 1756.

Notizia di tremuoti, ec.

1756. Del sig. Allamand, membro della Società reale. *Trad. dal francese*. *ivi*, p. 545.

30 Tremuoto a Bruselles. Del dot. Pringle, membro della Società reale. *ivi*, p. 546.

31 Agitazione delle acque nella Scozia e ad Amburgo il primo novembre 1755. Comunicata dal medesimo. *ivi*, pag. 550.

32 Osservazioni sulla montagna di zolfo della Guadalupa. Del dot. Peyssonel, membro della Società reale, ec. *Tradotte dal francese*. *ivi*, pag. 564.

33 Tremuoto sulla costa d'Inghilterra tra Margate e Duvre li 18 febbraio 1756. Del sig. Sam. Warren. *ivi*, pag. 579.

34 Ragguaglio del tremuoto a Torino li 9 dic. 1755, e 8 marzo 1756. Del dot. Vital Donati. *Trad. dall'italiano*. *ivi*, pag. 612.

35 Ragguaglio del tremuoto nel Valese. Comunicato dal signor Abramo Trembley, membro della Società reale. *Tradotto dal latino*. *ivi*, pag. 616.

36 Agitazione del mare in Derbyshire li 27 febbraio 1756. Del signor Principe di Burnstable. *ivi*, pag. 642.

37 Agitazione delle acque a Darmouth il primo novembre 1755. Del sig. Holdsworth. *ivi*, pag. 643.

38 Ragguaglio del tremuoto a Mastricht. Del sig. Vernede, pastore della chiesa wallonna. *Tradotto dal francese*. *ivi*, pag. 663.

39 Agitazione del mare ad Antigoa il primo novembre 1755. Del signor Affleck, capitano del vascello reale. *ivi*, pag. 668. Notizia di tremuoti, ec.

40 Agitazione delle acque nell' Hertfordshire. Del sig. Tommaso Rutherforth, membro della Società reale. *ivi*, pag. 684.

41 Ragguaglio del tremuoto a Colen, Liegi, Mastricht, ec. li 19 novemb. 1756. Del sig. Abramo Trembley, membro della Società reale. *Tradotto dal francese*. *ivi*, pag. 893.

42 Tremuoto nella Nuova-Inghilterra, ec. li 18 novembre 1755. Del professore Winthrop di Cambrige nella Nuova-Inghilterra. Anno 1757, Tom. 50, part. 1, pag. 1.

43 Tremuoto. Estratto d'una lettera del signor Abramo Trembley, membro della Società reale. *ivi* pag. 58.

44 Pioggia di cenere nera nell'isola di Zelanda li 20 ottobre 1755. Del cav. Andrea Michell. *ivi*, pag. 297.

45 Tremuoti a Sumatra nel 1756. Del signor Perry. Anno 1758, Tom. 50, part. 2, pag. 491.

46 Tremuoto in Cornovaglia li 15 luglio 1757. Del sig. Guglielmo Borlase, membro della Società reale. *ivi*, pag. 499.

47 Tremuoto in Surrey e nel Kent li 24 gennaio 1758. Del sig. Burrow, membro della Società reale. *ivi*, pag. 614.

48 Tremuoto. Del sig. Cammillo Paderni cu-

custode del Museo del re di Napoli. *ivi*, pag. 619.

Notizia di tremuoti, ec.

49 Osservazioni sui tremuoti. Del dot. Peyssonel, membro della Società reale. *Tradotte del francese*. *ivi*, pag. 643.

50 Lettera sull' eruzione del Vesuvio dei 23 dicembre 1760. Del sig. Roberto Machinlay. Anno 1761, Tom. 51, part. 1, pag. 44.

Quest' è quella, di cui il sig. Eyles Stiles ha dato il ragguaglio. Vedi sopra articolo XXVI, pag. 102.

51 Tremuoto di Lisbona li 31 marzo 1761. Di ***. Anno 1761, Tom. 52, part. 1, pagina 141.

52 Altro ragguaglio del medesimo avvenimento. Del sig. Molloy. *ivi*, pag. 142.

Movimento verticale. Muggiti sotterranei spaventevolissimi. Molti edifizj abbattuti. Poche persone uccise. Ve ne furono che morirono di paura: 270 malfattori fuggirono dalle prigioni col favore della confusione. Le scosse continuarono ad intervalli per alcuni giorni, diminuendosi di forza e di durata.

53 Tremuoto a Madera il giorno medesimo. Del dot. Tommaso Heberden, membro della Società reale. *ivi*, pag. 155.

54 Ragguaglio de' tremuoti nella Siberia in ottobre e novembre 1761. Del sig. Weyman.

man. *Tradotto dal francese.* Anno 1763, Tom. 53, pagina 201.

Notizia di tremuoti, ec.

55 Ragguaglio del tremuoto a Chattigoan li 2 aprile 1762. *Tradotto dal persiano*. Del signor Eduardo Gulston. *ivi*, pag. 251.

56 Tremuoto nelle Indie orientali li 2 aprile 1726. Del sig. Guglielmo Hirst, membro della Società reale. *ivi*, pag. 256.

57 Tremuoto a Chittigong li 2 aprile 1762. Del sig. Eduardo Gulston. *ivi*, pagina 263.

58 Ragguaglio dei tremuoti che si sono sentiti dai 2 fino ai 19 aprile 1762 nella provincia d'Islamabad, e dei danni che hanno causato. *Tradotto dal persiano*. Del sig. Verelst. *ivi*, pag. 265.

56 Tremuoto a Lisbona li 26 dicembre 1764. Del sig. ***. Anno 1765, Tom. 55, pag. 43.

Questa fu una scossa verticale, che non durò che un istante; e benchè fortissima, non cagionò alcun danno, perchè non vi fu altro in seguito. L'autore alla fine della sua lettera dà un mezzo per misurare la forza e la direzione delle scosse. Questa consiste nel coprire di schiuma di sapone l'interiore d'un gran vaso di vetro, che formi una porzione di sfera, nel mettervi delicatamente dell'acqua al fondo, e nel lasciarlo sul pavimento. Alla minima scossa

l'

Notizia di tremuoti, ec.

l'acqua dee sollevare la schiuma sopra le pareti del vaso, e mostrar la direzione e la forza del colpo. E' certamente necessaria una gran presenza di spirito per pensare a far simile prova, mentre si sente una scossa di tremuoto; perciocchè sarebbe inutile il fare anticipatamente un tale apparecchio, mentre la terra è immobile.

60 Tremuoto a Macao li 22 novembre 1767. Del sig. di Visme. Anno 1769, Tomo 59, pag. 71.

61 Tremuoto a Manchester, ec. li 14 settembre 1777. Del signor Tommaso Henry, membro della Società reale. Anno 1778, Tom. 68, pag. 221.

62 Tremuoto nel paese di Galles. Del sig. Tommaso Pennant, membro della Società reale. Anno 1781, Tom. 71, pag 193.

63 Tremuoto a Hafodunog, presso di Denbigh. Del sig. G. Lloyd, membro della Società reale. *ivi*, pag. 331.

64 Ragguaglio di una pioggia vulcanica attorno dell'Etna. Del sig. co: Gioeni, abitante della terza regione del monte Etna. *Trad. dall' italiano*. Anno 1782, Tom. 72, p. 1.

La mattina de' 24 aprile si trovò ch' era caduta una pioggia grigiastra. L'acqua che si raccolse, lasciò, essendo svaporata, un residuo terroso, ferrugigno, che proveniva evidentemente da un' eruzione dell'Etna. Que-

Questo vulcano vomitava da qualche tempo fumo e fiamme.

65 Tremuoto nel paese di Galles li 5 ottobre 1782. Del sig. G. Lloyd. Anno 1783, Tom. 73, pag. 104.

Fine del Tomo primo.

NOI RIFORMATORI

DELLO STUDIO DI PADOVA

Avendo veduto per la Fede di Revisione ed Approvazione del *P. F. Gio: Tommaso Mascheroni* Inquisitor generale del santo Officio di *Venezia* nel libro intitolato: *Compendio delle Transazioni filosofiche della Società reale di Londra. Opera compilata dal sig. Gibelin, ed ora recata in italiano da una società di dotte persone*, *MS*. non vi esser cosa alcuna contro la santa Fede Cattolica, e parimente per attestato del Segretario nostro, niente contro Principi e buoni Costumi, concediamo licenza ad *Antonio Fortunato Stella* stampator *di Venezia*, che possa essere stampato, osservando gli ordini in materia di stampe, e presentando le solite copie alle pubbliche librerie di Venezia e di Padova.

Data li 8 *gennaio* 1793.

(Giacomo Nani C. Rif.
(
(Francesco Pesaro C. Pr. Rif.

Registrato in libro a carte 239 al num. 1.

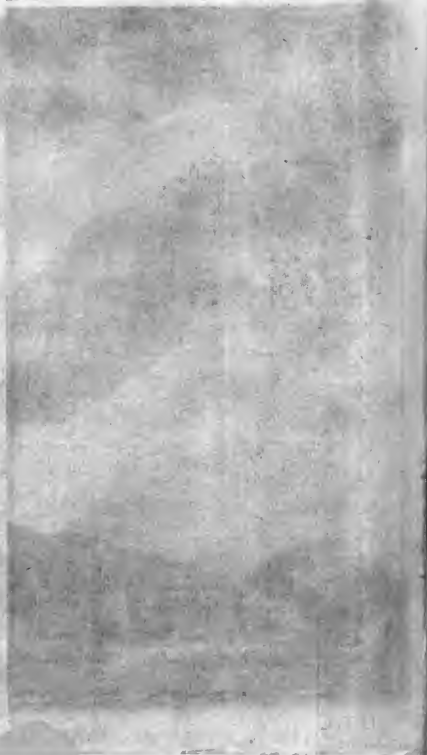
Marcantonio Sanfermo Seg.

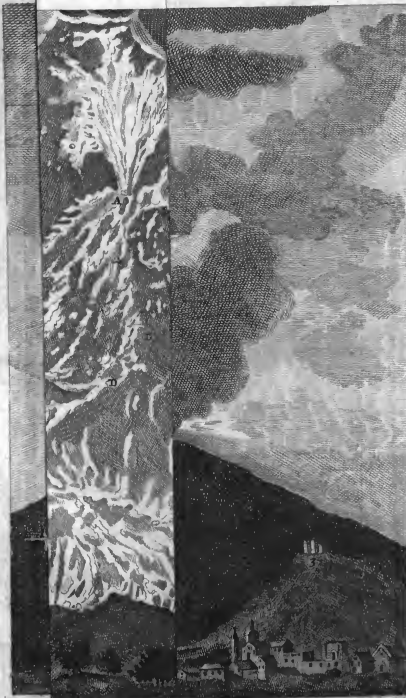
Li 10 *gennaio* 1792.

Registrato a carte 175 nel libro del Magistrato degl' Illustriss. ed Eccellentiss. Sign. Esecutori contro la Bestemmia.

Antonio Cabrini Seg.



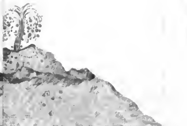




ELL' ANN



8 Luglio 1767



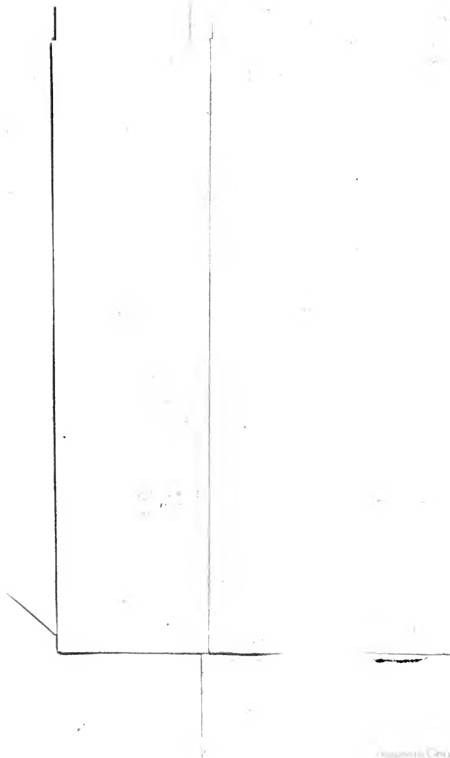
Agosto



17 Agosto



28 Ottobre prima dell'eruzione





Tomo I. *Tav. V.*



P. Zuliani inc.

VEDU A POSILIPO.





